

Psicología de la Educación

Juan Luis Castejón
Carlota González
Raquel Gilar
Pablo Miñano



ECU®
Editorial Club Universitario

Psicología de la educación

**Juan Luis Castejón
Carlota González
Raquel Gilar
Pablo Miñano**

Colaboradores:

José Valero
Nieves Gomis
María Luisa Pertegal
Nélida Pérez
Gonzalo Sampascual
Bárbara Sánchez
Almudena Iniesta
Antonio Miguel Pérez-Sánchez
Ignacio Javier Navarro

Psicología de la educación

© Juan Luis Castejón, Carlota González, Raquel Gilar, Pablo Miñano.

ISBN: 978-84-9948-377-1

e-book v.1.0

ISBN edición en Papel: 978-84-9948-237-8

Edita: Editorial Club Universitario. Telf.: 96 567 61 33
C/. Cottolengo, 25 – San Vicente (Alicante)
www.ecu.fm

Maqueta y diseño: Gamma. Telf.: 965 67 19 87
C/. Cottolengo, 25 – San Vicente (Alicante)
www.gamma.fm
gamma@gamma.fm

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información o sistema de reproducción, sin permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Índice

PRESENTACIÓN	1
MÓDULO 1. ANÁLISIS CONCEPTUAL.....	3
TEMA 1. PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN Y PRÁCTICA EDUCATIVA.....	5
1. CONCEPTO DE PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN	7
1.1. Disciplina puente	8
1.2. Ciencia básica o aplicada	9
1.3. Diversidad de modelos explicativos.....	11
1.4. Complejidad y ambigüedad de su objeto de estudio	20
2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN	25
3. RELACIÓN DE LA PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN CON OTRAS DISCIPLINAS PSICOEDUCATIVAS	28
3.1. Psicología de la Educación y Psicología de la Instrucción	28
3.2. Psicología de la Educación y Didáctica	30
3.3. Psicología de la Educación, Psicología Escolar y Psicopedagogía.....	33
MÓDULO 2. TEORÍAS DEL APRENDIZAJE ESCOLAR	41
TEMA 2. TEORÍAS CONDUCTISTAS DEL APRENDIZAJE	43
1. HACIA UNA DEFINICIÓN GENERAL DE APRENDIZAJE	45
2. EL CONDICIONAMIENTO CLÁSICO	48
2.1. Mecanismos del condicionamiento clásico	48
2.2. Algunos fenómenos de condicionamiento clásico	51
2.3. Aplicaciones educativas.....	54
3. EL CONDICIONAMIENTO OPERANTE	54
3.1. Los elementos básicos del condicionamiento operante...	55
3.2. Programas de refuerzo.....	59
3.3. Variables que afectan la fuerza del condicionamiento	60
3.4. Aplicaciones de los principios del condicionamiento operante para el diseño de la enseñanza.....	60
3.5. Aplicaciones de los principios del condicionamiento operante para el manejo del comportamiento en el aula.....	61

3.5.1. Procedimientos de mejora de conductas adecuadas.....	63
3.5.2. Procedimientos de desarrollo de nuevas conductas	65
3.5.3. Procedimientos para la supresión o disminución de conductas inde-seables.....	66
3.5.4. Otros procedimientos especiales	69
4. EL CONDICIONAMIENTO VICARIO O APRENDIZAJE OBSERVACIONAL.....	71
4.1. Características	71
4.2. Aplicaciones psicoeducativas.....	72
5. COMENTARIOS FINALES.....	74
TEMA 3. TEORÍAS COGNITIVAS DEL APRENDIZAJE.....	81
1. INTRODUCCIÓN	83
2. TEORÍAS CLÁSICAS DEL APRENDIZAJE ESCOLAR.....	84
2.1. El aprendizaje por descubrimiento de Bruner	84
2.2. El aprendizaje por recepción y la obra de Ausubel	87
2.2.1. El aprendizaje significativo y la asimilación cognoscitiva	87
2.2.2. Implicaciones educativas: características de la enseñanza expositiva.....	89
2.2.3. Valoración del sistema de Ausubel.....	92
3. LAS TEORÍAS COGNITIVAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	93
3.1. Estructuras y procesos cognitivos. Implicaciones para la enseñanza	95
3.1.1. Memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria de trabajo	95
3.1.2. Memoria a largo plazo.....	99
3.1.3. Recuperación y olvido de la información	106
TEMA 4. TEORÍA DEL APRENDIZAJE SITUADO Y PERSPECTIVA CONSTRUCTIVISTA.....	119
1. INTRODUCCIÓN	121
2. LA COGNICIÓN Y EL APRENDIZAJE SITUADO	121
2.1. Origen de las teorías de la cognición y el aprendizaje situado	121
2.2. Características de las teorías del aprendizaje situado	122
2.3. Implicaciones para la educación: El diseño de ambientes globales de aprendizaje.....	124

2.3.1. Características de los ambientes de aprendizaje	124
2.3.2. Ventajas y límites del aprendizaje situado.....	125
3.1. Introducción	127
3.2. ¿Teoría o enfoque constructivista?.....	127
3.3. Limitaciones del constructivismo.....	130

MÓDULO 3. VARIABLES INDIVIDUALES Y APRENDIZAJE ESCOLAR.....

139

TEMA 5. INTELIGENCIA Y APRENDIZAJE.....

141

1. HACIA UNA CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL DE LA INTELIGENCIA.....

143

2. TEORÍAS DE LA INTELIGENCIA.....

144

2.1. Teorías psicométricas

145

2.1.1. Teoría del factor general de la inteligencia.....

145

2.1.2. Teorías multidimensionales

145

2.1.3. Teorías jerárquicas de la inteligencia

147

2.2. Teorías cognitivas.....

151

2.2.1. Teoría triárquica de la inteligencia

153

2.2.2. Teoría de las inteligencias múltiples

154

3. INTELIGENCIA, ENSEÑANZA Y EDUCACIÓN

157

3.1. Implicaciones educativas de la teoría del factor g.....

158

3.2. Implicaciones educativas de la teoría triárquica.....

159

3.3. Implicaciones de la teoría de las inteligencias múltiples

161

4. PROGRAMAS DE DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA

164

TEMA 6. PERSONALIDAD Y ESTILOS DE APRENDIZAJE.....

175

1. CONCEPCIONES DE LA PERSONALIDAD

177

2. PERSONALIDAD Y APRENDIZAJE

179

3. PERSONALIDAD, ESTILOS COGNITIVOS Y ESTILOS DE APRENDIZAJE

181

3.1. Clasificación de los estilos de aprendizaje.....

185

4. LA TEORÍA DE LOS ESTILOS INTELECTUALES

188

4.1. Estilos intelectuales y métodos de enseñanza

192

TEMA 7. MOTIVACIÓN Y AUTOCONCEPTO EN CONTEXTOS ESCOLARES

201

1. MOTIVACIÓN ESCOLAR

203

1.1. Delimitación conceptual

203

1.2. Teorías de la motivación

205

1.2.1. Teorías conductistas.....

205

1.2.2. Teorías humanistas	207
1.2.3. Teorías cognitivas	209
1.2.3.1. Teoría de la motivación de logro de McClelland y Atkinson	209
1.2.3.2. Las orientaciones de meta: La teoría de Dweck y Elliot	212
1.2.3.3. La teoría motivacional de la atribución de Weiner	216
1.2.3.4. La teoría del aprendizaje autorregulado y el control de la acción	220
2. AUTOCONCEPTO	224
2.1. Delimitación conceptual, contenido y estructura del autoconcepto	225
2.2. Autoconcepto y rendimiento académico	230
3. PROGRAMAS DE MEJORA MOTIVACIONAL	234
3.1. Programas atribucionales	234
3.2. Programas de entrenamiento en autorregulación y autoconcepto	235
3.3. Programas generales de mejora motivacional	238
 TEMA 8. ESTRATEGIAS Y ENFOQUES DE APRENDIZAJE	257
1. CONTEXTUALIZACIÓN Y SENTIDO DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	259
2. DEFINICIÓN Y NATURALEZA DEL CONCEPTO	262
3. CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	273
4. FUNCIONES DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO	279
5. DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	282
6. ENFOQUES DE APRENDIZAJE	287
 MÓDULO 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE	305
 TEMA 9. APRENDIZAJE DE CONCEPTOS, ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	307
1. INTRODUCCIÓN	309
2. APRENDIZAJE DE CONCEPTOS	310
2.1. Aproximación conceptual	310
2.2. Clasificación de los conceptos	310
2.3. Teorías sobre la formación de conceptos	312
2.3.1. Modelo clásico de formación de conceptos	312
2.3.2. Modelo probabilístico: La teoría del prototipo	313

2.4. Implicaciones para la enseñanza	314
3. ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS	316
3.1. Adquisición del conocimiento declarativo-conceptual	317
3.2. Adquisición del conocimiento procedimental.....	321
3.3. Adquisición de habilidades intelectuales generales	323
4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	326
4.2. Etapas y procesos en la solución de problemas.....	328
5. EL MODELO DE ENSEÑANZA DE ROSENSHINE Y STEVENS.....	332
 TEMA 10. CARACTERÍSTICAS Y DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD	343
1. INTRODUCCIÓN: IMPORTANCIA DE LA CREATIVIDAD	346
2. QUÉ ES LA CREATIVIDAD.....	347
2.1. La creatividad: complejidad conceptual	347
2.1.1. El producto creativo	348
2.1.2. El proceso creativo	349
2.1.3. La persona creativa	355
2.1.4. El medio, la situación	357
2.2. Creatividad e Inteligencia	358
3. DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD	359
3.1. ¿Es posible el desarrollo de la creatividad?	359
3.2. Estrategias para el desarrollo de la creatividad	360
3.3. Técnicas.....	364
3.3.1. Tormenta de ideas (Brainstorming)	364
3.3.2. Listas de comprobación (Idea checklists).....	365
3.3.3. Listas de atributos (Attribute listing).....	365
3.3.4. La sinéctica (Synectics).....	366
3.4. Programas.....	367
3.4.1. El Programa de Pensamiento Productivo	367
3.4.2. El Programa de Pensamiento CoRT	369
 TEMA 11. ADQUISICIÓN DE ACTITUDES Y VALORES	379
1. ACTITUDES Y VALORES: CONCEPTO	381
2. EL DESARROLLO DEL JUICIO MORAL	383
2.1. La teoría de Piaget (1932)	383
2.2. La teoría de Kohlberg (1963, 1968, 1975, 1984).....	384
2.3. La teoría de Rest (1986).....	385
3. APRENDIZAJE, ADQUISICIÓN Y MODIFICACIÓN DE ACTITUDES	386
3.1. Procedimientos para el aprendizaje de actitudes	388
3.2. La enseñanza de los valores	389

3.3. Modos de integración de los valores en las materias escolares	390
3.4. Cómo llevar a cabo la evaluación en educación en valores	392

MÓDULO 5. FACTORES INTERPERSONALES Y CONTEXTUALES EN EL APRENDIZAJE

401

TEMA 12. EL PROFESOR Y LA INTERACCIÓN PROFESOR-ALUMNO.....	403
1. LA RELACIÓN PROFESOR-ALUMNO	405
1.1. Perspectiva histórica	407
1.2. Perspectiva actual de la interacción educativa	408
1.3. La construcción de representaciones profesor-alumno.....	409
2. EXPECTATIVAS DE LOS PROFESORES Y RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS	410
2.1. El proceso de formación de expectativas	410
2.2. Modelos explicativos de la comunicación de expectativas	420
2.3. Interacción profesor-alumno. Direcciones actuales.....	426
3. RELACIÓN PROFESOR-ALUMNO Y CLIMA POSITIVO EN EL AULA DE APRENDIZAJE.....	427
3.1. Factores influyentes un clima positivo de interacción....	427
3.2. El control del aula mediante la interacción: la disciplina	430

TEMA 13. INTERACCIÓN Y CONFLICTO ENTRE IGUALES EN EL AULA.....	443
1. LA INTERACCIÓN ENTRE IGUALES EN EL CONTEXTO EDUCATIVO.....	445
1.1. Aspectos en los que incide la interacción entre iguales	445
1.2. La organización social de las tareas de aprendizaje en la clase.....	447
2. INTERACCIÓN ENTRE IGUALES Y DESARROLLO.....	448
3. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO.....	450
3.1. Algunos métodos de aprendizaje cooperativo	453
3.2. La enseñanza recíproca y el aprendizaje cooperativo.....	459
3.3. Ventajas y limitaciones.....	462
4. EL AULA COMO GRUPO	463
4.1. Tipos de interacción	464
4.2. La evaluación de la estructura y el clima social	465

5. EL CONFLICTO EN EL AULA	468
5.1. Tipos de conflicto	468
5.2. Cómo enfrentarse a los conflictos	469
TEMA 14. APRENDIZAJE EN CONTEXTOS INFORMALES.....	485
1. EL APRENDIZAJE EN EL CONTEXTO FAMILIAR.....	487
1.1. Las funciones del contexto familiar y el aprendizaje....	487
1.2. El aprendizaje en el seno de la familia	491
1.2.1. Desarrollo psicológico en el contexto familiar	491
1.3. Las ideas de los padres sobre el desarrollo-aprendizaje de sus hijos.....	499
2. APORTACIONES ACTUALES AL ESTUDIO DEL DESA- RROLLO PSICOLÓGICO EN EL CONTEXTO FAMILIAR.....	503
2.1. Contexto familiar y desarrollo psicológico-cognitivo	504
2.2. Contexto familiar y desarrollo socioemocional.....	508
3. EL CONTEXTO FAMILIAR OPTIMIZADOR DEL DESARROLLO PSICOLÓGICO	515
TEMA 15. APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES	531
1. INTRODUCCIÓN	535
1.1. Características de la sociedad del conocimiento e influencia sobre la educación	537
2. LAS TIC COMO PARTE DEL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE EN LOS CENTROS ESCOLARES.....	539
2.1. Características de los ambientes de aprendizaje emergentes	541
2.2. Aptitudes en educación infantil objeto de mejora mediante las TIC y la tecnología educativa.....	542
2.3. TIC e Internet en el desarrollo de competencias básicas en educación primaria	543
3. APORTACIONES DE LA PSICOLOGÍA A LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA.....	546
3.1. Influencia de la psicología conductista.....	546
3.2. Influencia de la psicología cognitiva y la corriente constructivista	548
3.3. Teoría de la Mente, Web Semántica e inteligencia artificial	551
4. LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	552
4.1. Tipología de la tecnología educativa.....	553
5. LOS DOCENTES ANTE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO	554

6. ALGUNAS UTILIDADES FORMATIVAS DENTRO DEL CONTEXTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.....	557
6.1. Aprendizaje a partir de la navegación web	557
6.2. Las bitácoras educativas	558
6.3. Desarrollar conocimiento de forma colaborativa mediante una wiki	559
6.4. Proyectos de trabajo mediante WebQuest	560
6.5. Mapas conceptuales interactivos	561
6.6. La pizarra digital interactiva	561

PRESENTACIÓN

Este libro responde a la necesidad de programación de una asignatura de los nuevos Grados de Magisterio, la Psicología de la Educación. La asignatura tiene como fin fundamental el de servir de base para la práctica educativa en el ámbito de la enseñanza formal de tipo escolar, aunque también puede extenderse a los ambientes informales de aprendizaje como la educación familiar.

El contenido de este manual se articula alrededor del proceso de enseñanza-aprendizaje, que configura el núcleo central del proceso de enseñar y aprender. Los quince capítulos de que consta se dividen en cinco módulos. Un primer módulo, dedicado al análisis del concepto de lo que es la Psicología de la Educación y su utilidad para la práctica educativa y de la enseñanza. Un segundo módulo, en el que se presentan las principales teorías de aprendizaje que constituyen la base para la enseñanza. Un tercer módulo, dedicado a las variables individuales que influyen en el aprendizaje, tales como la inteligencia o la motivación. Un cuarto módulo, en el que se abordan los principales resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje, como son el aprendizaje de conceptos, la adquisición de conocimientos y la resolución de problemas o el desarrollo de la creatividad. Y un quinto módulo, referido a las variables interpersonales y contextuales del aprendizaje, en el que se abordan temas como la interacción profesor-alumno, las relaciones entre alumnos, así como los aprendizajes en contextos informales como la familia y los ambientes tecnológicos.

Cada uno de los temas que aborda este manual está desarrollado en forma de unidad didáctica, ya que junto al contenido del tema se incluyen los objetivos, el resumen, los conceptos clave, las lecturas recomendadas, los enlaces de interés y unas actividades prácticas, muchas de las cuales pueden desarrollarse como parte de las clases prácticas de la asignatura, que tanta importancia adquieren dentro de la metodología docente del EEES.

El objetivo general de este manual es el de servir de recurso informativo, orientación y guía, a los estudiantes que abordan el estudio de la Psicología de la Educación, con la finalidad de contribuir a que adquieran un bagaje de conocimientos y competencias que les sirvan para llevar a cabo una práctica educativa de calidad.

Lo que aquí se ofrece es un conjunto de principios, resultados de la investigación en este campo, que sirven de base para la práctica. No se pueden establecer un conjunto de recomendaciones simples,

debido a la complejidad del hecho educativo. Como indican Pintrich y otros (1986), “las teorías y resultados de la investigación sobre la enseñanza forman los esquemas que deben ayudar a los profesores a interactuar eficazmente con estudiantes únicos en contextos específicos de clase” (p. 642).

El deseo de los autores es contribuir a este objetivo.

MÓDULO 1

ANÁLISIS CONCEPTUAL

SÍGUENOS EN:



**LA BIBLIOTECA
DEL PSICÓLOGO**

[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/LABIBLIOTECADELPSCOLOGO/](https://www.facebook.com/LaBibliotecadelPsicologo/)

SÍGUENOS EN:



**LA BIBLIOTECA
DEL PSICÓLOGO**

[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/LABIBLIOTECADELPSICOLOGO/](https://www.facebook.com/LABIBLIOTECADELPSICOLOGO/)

SÍGUENOS EN:



**LA BIBLIOTECA
DEL PSICÓLOGO**

[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/LABIBLIOTECADELPSCOLOGO/](https://www.facebook.com/LaBibliotecadelPsicologo/)

TEMA 1

PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN Y PRÁCTICA EDUCATIVA

Juan Luis Castejón, Carlota González, Raquel Gilar y Pablo Miñano

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. CONCEPTO DE PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN
 - 1.1. Disciplina puente
 - 1.2. Ciencia básica o aplicada
 - 1.3. Diversidad de modelos explicativos
 - 1.4. Complejidad y ambigüedad de su objeto de estudio
2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA PSICOLOGÍA DE LA DE LA EDUCACIÓN
3. RELACIONES DE LA PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN CON OTRAS DISCIPLINAS PSICOEDUCATIVAS
 - 3.1. Psicología de la Educación y Psicología de la Instrucción
 - 3.2. Psicología de la Educación y Didáctica
 - 3.3. Psicología de la Educación, Psicología Escolar y Psicopedagogía

OBJETIVOS

- a) Conocer la situación actual de la Psicología de la Educación como disciplina, su objeto de estudio y sus principales contenidos.
- b) Reconocer las principales dificultades existentes a la hora de conceptualizar actualmente la Psicología de la Educación.
- c) Diferenciar a la Psicología de la Educación de otras ciencias psicoeducativas afines.

RESUMEN

El presente capítulo pretende ofrecer un acercamiento inicial a la Psicología de la Educación (PE), a su conceptualización, a su objeto de estudio y a sus contenidos más relevantes. De este modo, en un primer momento abordaremos la situación actual de la disciplina así como algunas dificultades con las que nos encontramos a la hora de describir su identidad. Estas dificultades, que de alguna manera tienen su origen en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje y en sus características propias, hacen referencia a su origen psicológico y educativo, a su consideración como ciencia aplicada, a la diversidad de modelos que explican el fenómeno educativo y a la complejidad y ambigüedad de su objeto de estudio. En segundo lugar, intentaremos delimitar algunas de las líneas de actuación más relevantes de la Psicología de la Educación en estos momentos, tanto por el volumen de investigaciones como por la importancia que muestran para la práctica educativa. Finalmente, trataremos de establecer las relaciones que la Psicología de la Educación mantiene con otras disciplinas que, aunque también tienen su origen en el proceso educativo, poseen distinto grado de generalidad o atienden a variables y contextos distintos.

CONCEPTOS CLAVE

Disciplina puente; ciencia básica; ciencia aplicada; modelos explicativos; dimensiones del conocimiento psicoeducativo: objeto de la PE; contenidos de la PE; Psicología de la Instrucción; Didáctica; Psicología Escolar; Psicopedagogía.

1. CONCEPTO DE PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN

La Psicología de la Educación, como disciplina científica, forma un cuerpo de conocimientos teórico-prácticos de gran relevancia en el desempeño profesional de maestros y profesores, pues se erige como punto de partida para la fundamentación del diseño y desarrollo de cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, a pesar de su importancia, podemos decir que no existe un total acuerdo respecto a su delimitación conceptual, su objeto de estudio y los principales contenidos que le son propios. Aunque históricamente la Psicología de la Educación surge con la pretensión de ser una disciplina unificada en la que ambos dominios, el psicológico y el educativo, se tomasen en consideración simultáneamente y las perspectivas de cada una se mezclasen en un todo coherente (Grinder, 1989), el desarrollo histórico y la situación actual de la disciplina dista de haber logrado este objetivo, aunque pueda seguir manteniendo su vigencia como tal en la actualidad. Genovard (1979) expone algunos aspectos de la problemática conceptual con la que se enfrenta la Psicología de la Educación. Para el autor, la definición de la Psicología de la Educación constituye una operación arriesgada, una vez que su historia está por realizar, y porque los diversos modelos explicativos surgidos a lo largo de su desarrollo sólo son pautas teóricas en proceso de constitución, o en todo caso es difícil elegir entre diversos modelos alternativos cuando sólo se tiene evidencia empírica parcial de su validez. La crisis permanente de identidad de la Psicología de la Educación es puesta de manifiesto con una metáfora gráfica por Snow, cuando al ser preguntado por la situación de la disciplina dijo que “es un campo difícil sino imposible de definir, como una disciplina científica o como una comunidad profesional”, “la psicología educativa es algo así como una cebolla –una colección de capas cuya unidad puede ser fácilmente desmembrada para no revelar ningún contenido–, aunque todas las capas son cebolla y sirven para muchas otras cosas” (Snow, 1981, p. 1).

Según Sampascual (2002), todavía podemos asumir la afirmación de Hall-Quest (1915) de principios del siglo pasado, según el cual la Psicología de la Educación, por ser una ciencia joven, está mal organizada y no hay acuerdo general respecto a sus contenidos ni a su delimitación, sólo suprimiendo el matiz de joven. Dicho de otro modo, en un primer acercamiento a la Psicología de la Educación como disciplina podemos encontrar un acuerdo generalizado sobre el hecho de que ésta es un conocimiento científico que tiene que ver con la aplicación de los principios y explicaciones de la psicología a la teoría y práctica educativas, pero que existe un desacuerdo en

casi todo lo demás (su carácter básico o aplicado, los contenidos que incluye, sus relaciones con otras áreas de la psicología y con la psicología general, etc.) (Coll, 1990).

1.1. Disciplina puente

Un primer motivo que causa esta cierta falta de identidad de nuestra disciplina está situado en el propio origen de la misma. La Psicología de la Educación (PE) nace por la confluencia de intereses de psicólogos y pedagogos para ofrecer un marco teórico explicativo de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta ubicación intermedia entre lo psicológico y lo educativo convierte a la PE en un *disciplina puente* que intenta aglutinar el interés de los psicólogos de aplicar los principios psicológicos al ámbito de la educación, y de pedagogos de buscar una fundamentación psicológica a la teoría y práctica educativas. Esto es, en tanto que disciplina psicológica, la PE va a recoger de ésta los principios, explicaciones y métodos más pertinentes para conocer, explicar y orientar el proceso educativo que es, por otra parte, el núcleo central en el que confluyen todas las preocupaciones de las ciencias de la educación (Sampascual, 2002).

Según las revisiones realizadas por Mayer (1992, 1993, 2002) el camino entre psicología y educación se ha convertido hoy en una calle de doble sentido. Durante la primera mitad del s. XX, la psicología educativa fracasó porque carecía de las herramientas de investigación y de los datos necesarios para mejorar la educación y, posteriormente, volvió a fracasar porque no estaba dispuesta a construir teorías que fueran relevantes para mejorar la educación. Sin embargo, actualmente vuelven a ser causa de optimismo su perspectiva práctica fundamentada en una teoría científica y las teorías psicológicas basadas en un aprendizaje real. Este camino bidireccional va, por tanto, de la psicología a la educación, proporcionando las áreas de investigación, mientras que la educación reta a la psicología a desarrollar teorías sobre gente real en situaciones auténticas, en lugar de teorías que se limiten a cómo la gente aprende en tareas artificiales en un escenario de laboratorio. Así, desarrollando teorías útiles acerca del aprendizaje, cognición y desarrollo humano, la psicología proporciona las bases para tomar decisiones fundamentadas respecto a la práctica educativa.

Del mismo modo, Mialaret (1974) analiza este carácter intermedio de la PE afirmando que el psicólogo educativo

“aprehenderá las situaciones educativas con la ayuda de los métodos y de los conceptos de la psicología y podrá de este modo aportar un conjunto de nuevas informaciones que serán útiles tanto para el conocimiento psicológico como para la práctica educativa.

Sin simplificar en exceso, podemos, pues, decir que es un psicólogo si consideramos su forma de actividad, pero que es un pedagogo si consideramos sus ámbitos de investigación” (Mialaret, 1974, p. 20).

1.2. Ciencia básica o aplicada

En segundo lugar, no existe un consenso mayoritario en su consideración como ciencia básica o como ciencia aplicada. Es decir, ¿la PE es una disciplina que trata de aplicar los principios, leyes y teorías de la Psicología General a los entornos de aprendizaje o, por el contrario, posee un carácter propio e independiente de ésta pues tiene su origen en las propias situaciones educativas?

Dentro del primer enfoque se incluirían todas aquellas concepciones que señalan que el objeto de la PE sería el de extraer de la psicología aquellos conocimientos que puedan ayudar a una mejor comprensión, desarrollo y realización de la acción educativa (Coll, 1983, 1989). Esta visión ha sido defendida inicialmente por numerosos autores como Thorndike (1913), Glaser (1973), Hunt (1976), Scandura et al. (1978) y es, con los matices que veremos a continuación, el enfoque más generalizado de la gran mayoría de los manuales de PE de nuestro tiempo. Por ejemplo, en el extremo más radical, Thorndike (1913) señala que, sencillamente, la PE consiste en aplicar la psicología a la educación, mostrando así que el desarrollo de PE como ciencia mantiene una relación de dependencia con respecto al desarrollo de la propia Psicología General. Por tanto, la PE únicamente ceñiría su actuación, o bien a extrapolar los resultados de las investigaciones y los principios estrictamente psicológicos a las situaciones educativas, o desde un enfoque más moderado, traducir o modificar las teorías generales en función del contexto específicamente educativo para orientar los procesos de aprendizaje (Beltrán y Bueno, 1995).

Por su parte, un segundo planteamiento defendería que la PE es una ciencia independiente de la psicología general, es decir, una ciencia con teorías, métodos, principios y leyes propias, que tienen su fundamentación y su razón de existir en los propios entornos educativos, ya sea la escuela, la familia u otros ambientes educativos no formales. Sería así una disciplina diferenciada y distinta de la psicología, orientada a dar respuesta a los interrogantes e hipótesis principales acerca de la esencia del aprendizaje y la enseñanza dentro del aula (Sampascual, 2002). Entre los autores que consideran a la PE desde este punto de vista destacan Bruner (1966), para quien el campo propio de la PE es la teoría de la instrucción, Wittrock (1967), que sugiere que se considere como un estudio científico del

comportamiento humano en ambientes educativos o Scandura et al. (1978), que defiende su consideración como disciplina independiente que se ocupa del proceso de enseñanza-aprendizaje y del desarrollo de modos de perfeccionar este proceso. No obstante, este enfoque ha recibido menos apoyo por parte de la comunidad científica y de los investigadores actuales.

Sin embargo, entre ambas posiciones, situadas en los polos de la consideración de dependencia-independencia de la PE con respecto a la Psicología General, se han ido abriendo camino posturas intermedias que tratan de aglutinar, desde un punto de vista aplicativo, ambos enfoques. Uno de los autores que más ha insistido en esta idea es R. Glaser (1973, 1976a,b), quien a su vez recoge las aspiraciones formuladas por J. Dewey a principios del s. XX. Para Glaser, la PE tendría características similares a otras disciplinas aplicadas como la ingeniería, la electrónica o la medicina, cuyo desarrollo no se puede entender con independencia de las ciencias básicas correspondientes, pero que, al mismo tiempo, no pueden ser reductibles a ellas. Es más, en palabras de Coll (1989), a menudo las disciplinas aplicadas se convierten en uno de los factores responsables del progreso de las ciencias básicas. Por transcribir literalmente la idea de Glaser, “desde un punto de vista ideal, nuestro trabajo como psicólogos de la educación consiste en trabajar entre estos dos extremos [investigación básica y aplicada], contribuyendo al conocimiento y a la práctica e intentando comprender ambas sin inhibirlas” (Glaser, 1973, p. 557).

En esta línea van también las ideas de David P. Ausubel (1969), uno de los psicólogos educativos más importantes de nuestro tiempo. Este autor, ofrece una concepción particular de la PE, de carácter aplicado, pero no estrictamente dependiente de la psicología general:

La Psicología de la Educación, inequívocamente una ciencia aplicada, pero no es la psicología general aplicada a los problemas educativos, de igual modo que la ingeniería mecánica no es la física general aplicada a los problemas del diseño de máquinas, o la medicina no es la biología general aplicada a los problemas de diagnóstico, curación y prevención de las enfermedades humanas [...] En estas disciplinas, existe una teoría separada de carácter aplicado tan básica como la teoría de las disciplinas básicas, pero que está enunciada en un nivel inferior de generalidad y posee una relevancia más directa para los problemas aplicados en sus respectivos campos (Ausubel, 1969, p. 238).

No obstante, también es cierto que el propio Ausubel describe como principal ámbito de actuación de la PE el aprendizaje escolar,

por tratarse de un aprendizaje intencional de contenidos específicos que se produce en un ámbito social y con características propias. Más adelante veremos que, hoy en día, parece más que generalizada la idea de que la PE no se ciñe exclusivamente al estudio de los procesos de aprendizaje formal producidos en la escuela, sino que abarca también otros ámbitos de educación y aprendizaje no formal como la familia, el grupo de iguales o los medios de comunicación, entre otros.

En resumen, podemos decir que esta posición interdisciplinar, que concibe la PE como ciencia aplicada, dependiente de la Psicología General en su fundamentación y autónoma en su desarrollo y realización (Sampascual, 2002), se constata como la concepción más consensuada actualmente. En este sentido, la PE debe poder moverse libremente a lo largo de todas las estrategias accesibles a cualquier ciencia aplicada, investigando unas veces en el nivel de ciencia básica, buscando la creación de conocimientos, y otras planteando o resolviendo problemas específicamente educativos en el nivel en que se producen, es decir, en las mismas situaciones de enseñanza-aprendizaje (Beltrán y Bueno, 1995).

1.3. Diversidad de modelos explicativos

Un tercer motivo que puede estar en el origen de la falta de identidad de nuestra disciplina es la gran cantidad de modelos explicativos que han surgido sobre los diferentes objetivos y contenidos de la misma y sobre los propios procesos de enseñanza-aprendizaje. Todos estos modelos, ubicados en las diferentes corrientes que han impregnado el desarrollo de la psicología en general y de las teorías del aprendizaje en particular, ofrecen distintas aproximaciones al fenómeno del aprendizaje. Si tenemos en cuenta la complejidad de la acción educativa, su origen multicausal, los distintos contextos donde se producen los aprendizajes y los distintos tipos de aprendizaje que el ser humano realiza a lo largo de su vida, es fácil comprender que, hasta el momento, no haya sido posible establecer un modelo general explicativo de cómo las personas aprendemos. Por este motivo, podemos decir que cada uno de ellos se ha ido centrando en un tipo particular de aprendizaje, en unos u otros elementos del mismo o en ciertos contextos específicos donde se producen, con lo que los objetivos y los principales contenidos de la PE se han ido orientando según las consideraciones de cada uno de ellos.

A continuación, con base en la síntesis realizada por Genovard, Gotzens y Montané (1981) y Mayor (1981), exponemos algunos de los modelos que, históricamente, han tenido una mayor relevancia en el

desarrollo de la PE, con el propósito de delimitar las variables, tópicos o conceptos que se han ido situando en cada uno de ellos:

El *modelo clásico* de Thorndike (1874-1949), desde el punto de vista teórico, trata de aplicar los principios de la psicología general, la pedagogía y la metodología de las ciencias naturales a la situación de enseñanza; sus objetivos de estudio son las diferencias individuales, el aprendizaje y la ejecución.

El *modelo social* de Trow (1941) tiene como objeto el estudio de las variables referidas a las relaciones persona-persona (maestro-alumno, alumno-alumno), persona-grupo (maestro-clase, alumno-grupo, alumno-familia), y persona-símbolo (alumno-cultura).

El *modelo procedente del Análisis Experimental del Comportamiento*, dentro del que se sitúa el Análisis y Modificación de Conducta (Bijou, 1970), también llamado modelo comportamental, tiene como objetos de estudio la enseñanza y aprendizaje de nuevas conductas y el cambio comportamental. En la actualidad este modelo constituye un modelo de intervención que incorpora variables cognitivas,

El *modelo interaccionista* (Glaser, 1973) tiene en cuenta las interrelaciones entre las variables de la instrucción, fundamentalmente: sujeto de aprendizaje (aptitudes), contenidos de instrucción (tareas) y métodos de enseñanza. Este modelo pretende una aproximación global y sistemática al proceso de enseñanza-aprendizaje.

El *modelo cognitivo*, en el que se distinguen dos orientaciones: 1) Los *modelos cognoscitivos de aprendizaje escolar*, formulados por Ausubel y Bruner, centrados en el estudio del aprendizaje escolar y los métodos de enseñanza en el aula. Adquieren relevancia temas tales como la comprensión y el aprendizaje verbal significativo, el descubrimiento, la solución de problemas y el diseño de la instrucción. Y 2) El *modelo de procesamiento de la información*, cuyo objetivo fundamental son los procesos de adquisición del conocimiento. Este modelo aplicado dentro de la enseñanza, o desarrollo dentro de ella, da lugar a la Psicología cognitiva de la instrucción. El modelo incorpora las características del enfoque interaccionista anterior, y tiene como temas de estudio la adquisición de conocimientos complejos tales como las tareas o contenidos escolares, la comprensión, resolución de problemas, el aprendizaje de contenidos de la enseñanza. En suma todos aquellos procesos y estrategias cognitivas comprometidas en la adquisición de conocimientos. Se asienta sobre bases más empíricas que el modelo anterior.

Finalmente nos encontramos con el *modelo ecológico* (Bronfenbrenner, 1976), que recoge elementos del ambiente físico y social, así como del contexto sociocultural donde se desarrolla el proceso

educativo. Es un modelo teórico falto de sistematización de las variables que intervienen en el proceso.

Además de los señalados, también han sido especialmente relevantes el *modelo del tiempo de aprendizaje de Carroll* (1963), el *modelo de instrucción directa de Berliner* (1979), el *modelo de productividad educativa de Walberg* (1981), el *modelo de aprendizaje psicosocial de MacMillan* (1980), el *modelo de aprendizaje cognitivo complejo de Glaser* (1976, 1982, 1990) o el *modelo de componentes de la instrucción de Reigeluth* (1983), entre otros.

No obstante, aunque los modelos presentados son modelos parciales, referidos a un sector de la realidad u objeto de estudio, es necesario formular modelos generales y más globales con el propósito de integrar el mayor número de variables o elementos significativos que entran a formar parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. La razón es doble, por un lado identificar los elementos principales del proceso, por otro tratar de integrar de manera coherente, y por lo tanto de validar los diversos modelos. La formulación de estos modelos globales, integradores, no excluye sin embargo el establecimiento de modelos parciales referidos a un sector del proceso, antes bien, son necesarios para poder analizar los elementos o variables del mismo y sus relaciones de forma más precisa. Tal modelo global debe tener una serie de características, recoger elementos referidos tanto a la enseñanza como al aprendizaje, tener un carácter sistémico, e incluir las variables más relevantes consideradas en los modelos anteriores. Este análisis sistémico del proceso de enseñanza-aprendizaje proporcionará además una panorámica general sobre los contenidos a estudiar y de cómo éstos se encuentran relacionados.

Uno de los modelos que desde una perspectiva multidimensional y sistémica se han desarrollado en nuestro país y que han gozado de una mayor aceptación entre los investigadores ha sido el Modelo Instruccional de Situación Educativa (MISE) de Rivas (1997). El MISE parte de tres *Postulados teóricos* (*Significación, Interacción y Actividad*) que delimitan la situación educativa como una realidad en la que actúan los cinco *Principios instruccionales* explicativos del proceso de enseñanza-aprendizaje (Figura 1). Estos principios son:

Principio I) INTENCIONALIDAD: Motivación escolar. Contiene tres indicadores instruccionales que activan y mantienen el proceso educativo.

Principio II) DISEÑO DE INSTRUCCIÓN: Planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es responsabilidad prioritaria del Profesor, y prepara las actividades de enseñanza en cinco indicadores.

Principio III) RELACIONES PERSONALES: Clima del proceso de enseñanza-aprendizaje. Diferencia entre los niveles de las relaciones personales e instruccionales que se dan durante la SE.

Principio IV) ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS: Procesos de aprendizaje escolar. Analiza en siete indicadores las actividades de aprendizaje que son responsabilidad fundamental del estudiante.

Principio V) EVALUACIÓN: Retroalimentación proceso de enseñanza-aprendizaje. Diferencia los indicadores de control y evaluación, de los efectos psicológicos que generan los dos anteriores en el propio estudiante.

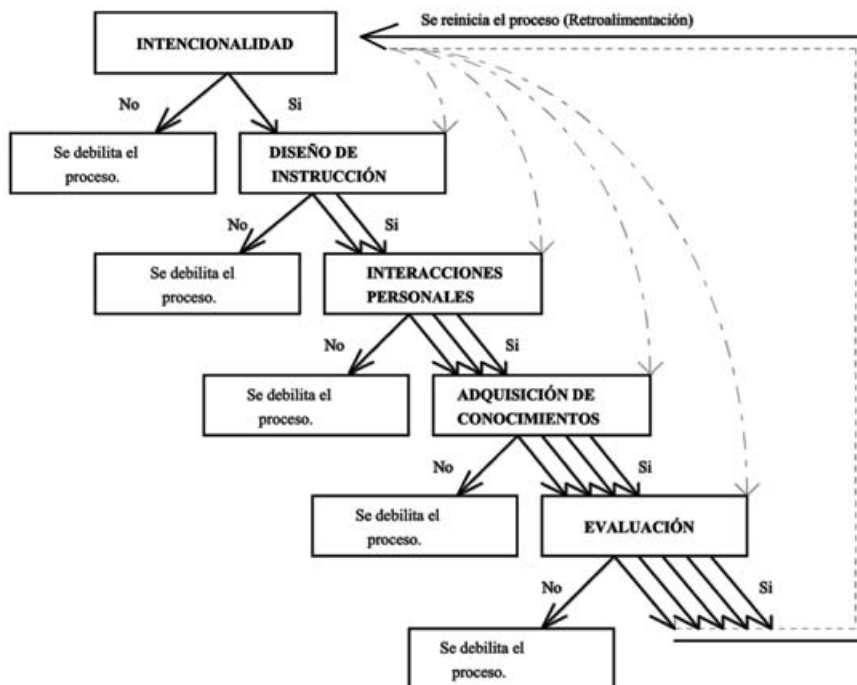


Figura 1. Diagrama de flujo de los principios del MISE (Rivas, 1997).

Los *principios instruccionales* definen la situación educativa como un *escenario estructural* en el que se produce el proceso de enseñanza-aprendizaje: todos se relacionan con todos, actúan ordenada y secuencialmente. Las flechas descendentes que se van incorporando a medida que transcurre la situación educativa, expresan el carácter acumulativo de los principios. Cuando se llega al último, Evaluación, las flechas envolventes (hacia arriba) representan la existencia de *retroalimentación*, que se aplica a cada uno de los principios movilizados. En cada principio, se refleja diferencialmente

la actuación funcional interactiva de cada uno de los elementos clave (Estudiante, Profesor y Currículum), con desigual participación en cada principio.

Pero, como hemos dicho, esta realidad parte de tres postulados teóricos válidos para cualquier situación educativa, que están (o han de estar) necesariamente presente en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

1) *Significación*: La significación tiene que ver con la relevancia asignada a las metas, con las actividades desplegadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y con la implicación personal que el aprendiz tiene con el propio cambio de estado o meta educativa. Afecta al funcionamiento de todos los elementos clave del proceso, en términos de la *pertinencia* de los contenidos seleccionados, la *relevancia* y *congruencia* de las actividades realizadas para conseguir unas *metas y fines* personales, académica o socialmente valiosas para todos los *participantes* de la situación educativa. Esta afectación se produce en la medida en que es la principal responsable de la *motivación escolar*, y condiciona la calidad, estilo o forma de producirse y lograr el aprendizaje.

2) *Interacción*: Nota común destacada como esencial en todo proceso educativo, es el carácter interactivo de los elementos implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Indica a su vez un funcionamiento dinámico, procesual y sistémico. Es el aspecto metodológico más complejo, por la dificultad de captar en su globalidad la actuación de los elementos clave cuando se está produciendo la situación educativa. Este postulado de interacción actúa en un doble nivel, uno *comunicativo* o concreto del nivel relacional entre los elementos clave, y otro *instruccional*, más abstracto, de las actividades que se dan a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje en una acción temporal determinada.

3) *Temporalidad de la actividad instruccional*: La situación educativa, como actividad humana, consume un tiempo, tiene una duración temporal discreta suficiente para poder conseguir los objetivos propuestos. La temporalidad afecta de manera diferente a las actividades de enseñanza, responsabilidad del profesor, y a las actividades del escolar para lograr el aprendizaje. En la situación educativa las acciones temporales están ordenadas de tal manera que unas se extienden y actúan durante todo el lapso de tiempo que dura éste, otras solo actúan una vez que las que le anteceden han concluido, y otras actúan simultáneamente. Sin embargo, el tiempo en la actividad escolar es un bien escaso, de cuya buena gestión, especialmente por parte del profesor respecto a la Enseñanza, y del estudiante respecto al Aprendizaje, depende en buena medida

la calidad de la instrucción. Así, los resultados de investigación señalan inequívocamente su elevada participación en el rendimiento académico y, sobre todo, en la calidad del aprendizaje escolar.

En resumen, como se refleja en la Figura 2, Rivas propone un modelo dinámico en el que el proceso de enseñanza-aprendizaje se contempla como una realidad compleja constituida por 5 principios ordenados jerárquica y secuencialmente, sostenidos por los tres elementos clave del proceso (Profesor, Estudiante y Currículum), y definido por la presencia de tres postulados o dimensiones propios de cualquier situación de aprendizaje (Significación, Interacción y Actividad).

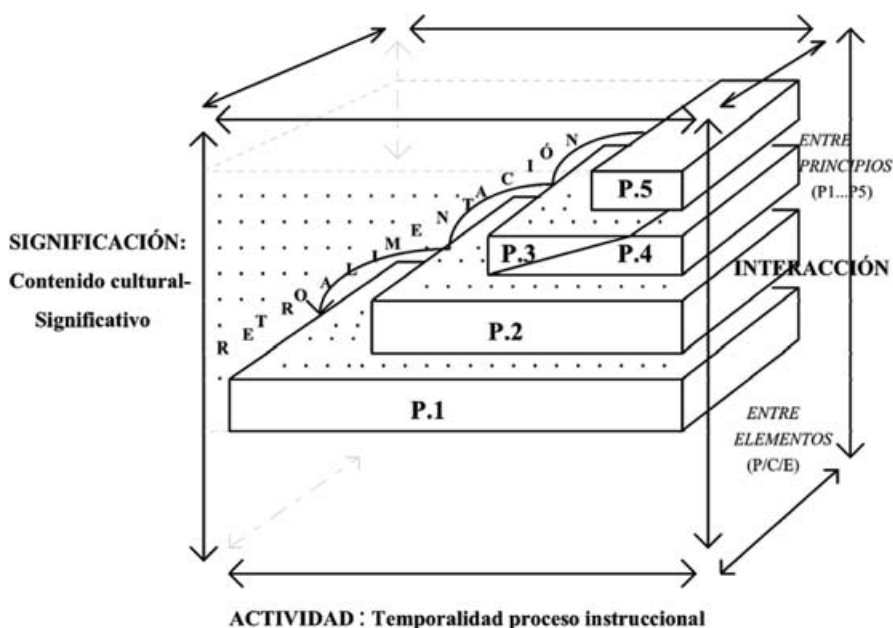


Figura 2. Representación gráfica del MISE (Rivas, 1997).

Como hemos podido comprobar con el MISE, un modelo global explicativo del proceso de enseñanza-aprendizaje debe incluir, al menos, elementos de tres grandes áreas: las conductas del aprendiz que son objeto de cambio, o lo que denominamos resultados de aprendizaje; las condiciones que están presentes en el proceso, restringiendo o potenciando aquellos resultados; y los procesos de cambio mismo o aprendizaje, que tienen lugar en los alumnos a través de los cuales actúan las condiciones y se producen los aprendizajes

(conocimientos, habilidades, etc.). Cada una de estas categorías generales incluye otras variables.

En relación con los resultados de aprendizaje se han distinguido tres tipos: las conductas psicomotrices, las de tipo cognitivo y las de tipo afectivo y comportamental. Las tres categorías están recogidas en los modelos anteriores. Respecto a los resultados cognitivos de aprendizaje existen diversas clasificaciones según autores y modelos; una clasificación general, establecida dentro de la psicología cognitiva de la instrucción distingue dos tipos de resultados cognitivos de aprendizaje, el conocimiento declarativo-conceptual –referido a la comprensión de conceptos y relaciones entre conceptos–, y el conocimiento procedimental, relativo a la adquisición de procedimientos o aplicación de los principios declarativos. Un tercer tipo serían las habilidades intelectuales y las estrategias de aprendizaje generales, menos ligadas a unos dominios o contenidos particulares. Entre los resultados de tipo afectivo-comportamental se sitúan las actitudes, el autoconcepto y la conducta y habilidad de tipo personal y social.

Otra dimensión de los resultados de aprendizaje se refiere a los aspectos cualitativos o cuantitativos. Existen aspectos cualitativos, como pueden ser por ejemplo un tipo de error conceptual, determinada organización de los contenidos, estrategias, etc., que son de gran importancia al diseñar o rediseñar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En cuanto a las condiciones o condicionantes del proceso se establece una primera diferenciación entre las condiciones internas o intrapersonales del alumno y las condiciones externas o ambientales. Las variables más frecuentemente citadas entre las condiciones internas son las de carácter psicofisiológico y las denominadas semipermanentes en cuanto que no permanecen iguales a lo largo de toda la vida, aunque tampoco cambian en periodos cortos de tiempo: inteligencia, personalidad, motivación, conocimientos previos, y el nivel de desarrollo evolutivo del sujeto. Los aspectos fisiológicos unidos a lo psicológico, tales como el ciclo vigilia-sueño, la preferencia por el sonido o el silencio, luz-oscuridad, comida durante el estudio, etc., están más relacionados con el estilo de aprendizaje que con los resultados o el rendimiento. El tipo de personalidad, extrovertida o introvertida, por lo general, lleva a que mientras a los extrovertidos les gusta más actuar en público y tienen más memoria a corto plazo y menos a largo plazo, los introvertidos necesitan más tiempo para que se consolide su aprendizaje en la memoria y son menos dados a interactuar en grupo (Eysenck, 1974). Los conocimientos previos son un aspecto muy importante, como veremos en los modelos cognitivos actuales, en los que el aprendizaje se define como la combinación

de lo que se va a aprender con los conocimientos previos que ya se poseen (Reigeluth, 2000). Estos conocimientos previos pueden actuar tanto como prerrequisitos (saber multiplicar es condición para aprender a dividir) o sólo estar relacionados con los nuevos contenidos a aprender, por ejemplo, la idea previa que tenemos de un concepto como “velocidad” condiciona la comprensión científica de este concepto.

La consideración del nivel evolutivo obliga a tener en cuenta las relaciones entre aprendizaje, instrucción y desarrollo; además el nivel evolutivo es un condicionante de otras variables como métodos de enseñanza y resultados de aprendizaje con los cuales interacciona. A su vez las variables referidas a las condiciones internas hacen necesario considerar el tema de las diferencias individuales y la adaptación del currículum y la instrucción a esas diferencias, dentro de lo que se conoce como atención a la diversidad.

Un factor que debe de tenerse en cuenta entre las variables instruccionales formales, es el de los contenidos y tareas de aprendizaje, en relación con los contenidos de enseñanza, ya que no se enseña lo mismo la historia o las matemáticas o diferentes aspectos de la propia historia.

Las variables incluidas entre las condiciones externas giran alrededor de dos grandes tópicos relativos a los condicionantes formales y no-formales. Los formales hacen referencia a la enseñanza e incluyen a su vez aspectos tales como los objetivos (¿son adecuados nuestros objetivos o los establecidos por la administración educativa?), los contenidos (¿de qué tipo son?, ¿son adecuados a los alumnos, científicos, pertinentes a los objetivos?), los métodos y medios de enseñanza seguidos por el profesorado, la evaluación (¿se evalúa adecuadamente en función de los objetivos?, ¿es fiable y válida la evaluación?), el comportamiento docente del profesor, el grupo-clase que favorece o dificulta el aprendizaje de cada uno de los alumnos y alumnas, y la propia escuela, ya que la eficacia del centro educativo en su conjunto –la organización escolar, el tamaño medio del centro, el liderazgo pedagógico del director y del equipo directivo, la estabilidad del profesorado en el centro, las expectativas positivas del profesorado sobre el alumnado, etc.– inciden en el rendimiento académico medio del alumnado, una vez controladas variables tales como el rendimiento previo o la capacidad intelectual (Castejón, 1996, Townsend, 2007).

Los condicionantes informales o no programados incluyen comúnmente las características el medio físico del hogar y del centro educativo, y sobre todo, el medio ambiente socio-familiar (nivel socioeconómico, valoración, implicación e interés que presta la familia

a la educación), así como el valor que se le concede a la educación en las diferentes culturas.

La tercera categoría a considerar son los procesos de aprendizaje y adquisición de conocimientos que tienen lugar en el sujeto que aprende. Procesos cognitivos, estructuras de conocimiento, habilidades procedimentales específicas, habilidades cognitivas generales, estrategias de aprendizaje y transferencia son algunas de las variables del componente de procesos y estrategias de aprendizaje. De manera tentativa podemos considerar los siguientes procesos:

- Atención y selección de información.
- Percepción y codificación o representación.
- Almacenamiento, recuperación, activación, asimilación y comprensión de información.
- Aplicación, utilización y transferencia de conocimientos, habilidades y estrategias.
- Procesos de decisión, atribución, expectativas, etc.

A partir del conjunto de variables relacionadas con los procesos de enseñanza y aprendizaje identificados en los distintos modelos revisados anteriormente, establecemos un modelo del proceso enseñanza-aprendizaje que recoge la mayor parte de las variables identificadas y algunas de las relaciones que existen entre ellas.

Como se observa en la Figura 3, existe una estrecha relación entre las tres grandes dimensiones del modelo: Condiciones, Procesos y Resultados, así como entre los diversos bloques entre sí. Esta interacción entre los distintos factores y variables que forman parte del modelo le dota de un carácter sistémico, de forma que no podemos establecer los efectos de una de las variables sin tener en cuenta la relación que mantienen con otras variables del modelo.

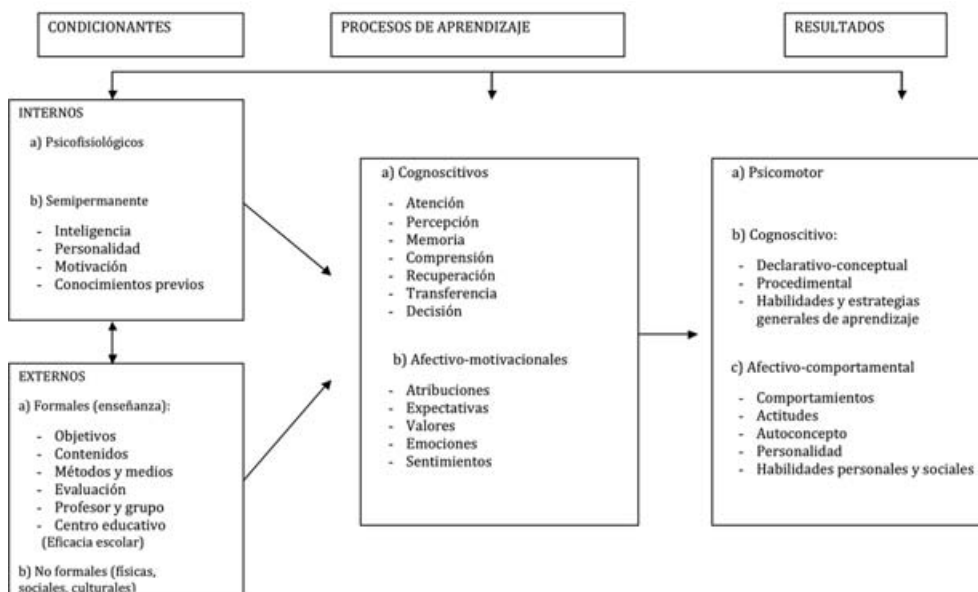


Figura 3. Un modelo integrador de carácter sistémico sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.4. Complejidad y ambigüedad de su objeto de estudio

Finalmente, un cuarto elemento de controversia que contribuye a la cierta falta de identidad de nuestra disciplina es la complejidad y la ambigüedad de su objeto de estudio y sus contenidos principales. En cuanto al primero, citaremos algunas definiciones realizadas al respecto. Para Sampascual (2002) el objeto de la PE es el estudio de la conducta en relación con la educación, entendiendo el término conducta en un sentido amplio que también abarque lo cognitivo. Secadas (1970) señala que la PE, como rama de la psicología, tiene su propio objeto de estudio –la conducta– y, como ciencia aplicada, estudia un tipo especial de conducta que tiene lugar en situaciones educativas, esto es, la conducta que cambia como resultado de la práctica instruccional, lo que llamamos proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, la PE debería estructurarse en torno a este proceso que, como hilo conductor, vertebra sus contenidos y la define como sistema coherente y organizado de conocimientos (Beltrán y Bueno, 1995). Por su parte, Coll (1989), sintetizando ambas, señala que su objeto de estudio son los procesos de cambio comportamental inducidos por las situaciones de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, Coll aclara esta definición subrayando algunas implicaciones que de ella se pueden derivar:

1. La educación es un fenómeno extraordinariamente complejo con múltiples vertientes, cuya comprensión exige también una aproximación interdisciplinar: ideológica, sociológica, histórica, antropológica, económica, filosófica, didáctica... y también psicológica. La integración de los postulados teóricos y metodológicos de cada una de estas perspectivas nos ayudará a percibir el hecho educativo como un todo.

2. Por nuestra parte, la perspectiva propia de la PE en este proyecto global consiste en centrarse en el análisis de los procesos de cambio comportamental que están en el núcleo del hecho educativo, en su naturaleza y sus características, en los factores que lo facilitan, en la dirección que toman y en los resultados a que llegan, tanto desde el punto de vista de la enseñanza como del aprendizaje.

3. Las principales características que se pueden deducir de estos procesos de cambio son: a) que persiguen la adquisición de saberes; b) que son en gran medida intencionales, en el doble sentido de que hay un control y dirección de la adquisición (enseñanza) y que están sometidos a la voluntad de aprender (aprendizaje); c) que son procesos de una duración relativamente larga y que interactúan produciendo cambios duraderos y globales que se manifiestan en diferentes áreas de la actividad individual.

4. Sin embargo, afirmar que la PE tiene como objeto de estudio los cambios comportamentales y cognitivos inducidos por las situaciones de enseñanza y aprendizaje, no equivale a afirmar que éste se reduce a las situaciones educativas, pues el concepto de enseñanza-aprendizaje va más allá y se extiende, por ejemplo, al estudio de la educación familiar.

5. La precisión de los contenidos de la PE surge del análisis de las situaciones de enseñanza-aprendizaje, y engloba los factores que, directa o indirectamente, inciden sobre los procesos de cambio comportamental que éstos generan.

6. No existe razón alguna para justificar que la PE se deba restringir al estudio de los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar en el contexto escolar. Así, en otros niveles educativos –como la educación a distancia–, e incluso en otros contextos institucionales –como la educación familiar– se dan situaciones de enseñanza-aprendizaje que provocan procesos de cambio cuyo estudio no es ajeno a la PE.

7. La PE posee, como cualquier teoría educativa de base científica, tres dimensiones que la caracterizan: una dimensión teórico-explicativa, una dimensión proyectiva o tecnológica y una dimensión práctica.

De este modo, los contenidos de la PE se centran en el estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje, en contextos tanto formales como no formales, ubicados en alguna de estas tres dimensiones: la dimensión explicativa, formada por un núcleo teórico-conceptual en el que se sitúan el conjunto de teorías del aprendizaje y de la enseñanza; la dimensión tecnológica, de carácter prescriptivo, compuesta por un conjunto de conocimientos relativos al diseño y planificación de proyectos educativos, mientras que en la dimensión práctica nos encontramos con la intervención directa sobre los procesos educativos en la situación educativa real (Castejón, Gilar y Sánchez, 2009).

Ahora bien, la relación que se establece entre los conocimientos generados en las tres dimensiones anteriores plantea distintos problemas de tipo teórico-epistemológico y metodológico. Dentro del núcleo teórico-conceptual están situadas diferentes teorías que tienen un carácter fundamentalmente explicativo, aunque varían en cuanto a la relevancia para aplicar de forma más o menos directa sus conocimientos a la práctica educativa. Dentro de este núcleo podemos situar perspectivas teóricas y metodológicas distintas, los conocimientos psicológicos básicos de tipo explicativo donde adquieren especial importancia las teorías del aprendizaje; las teorías y modelos del aprendizaje escolar, que incluyen conocimientos referidos de manera específica al ámbito educativo, y que tienen por tanto una aplicación más directa a la práctica educativa; así como las teorías de la instrucción, centradas principalmente en el análisis de las condiciones externas que favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje. Mención aparte merece la corriente de la psicología de la instrucción impregnada actualmente del paradigma cognitivo de procesamiento de la información. Esta perspectiva tiene como objeto de estudio los procesos de aprendizaje ligados estrechamente con la adquisición de conocimientos y el aprendizaje en situaciones formales de enseñanza. Esta orientación estudia temas psicológicos básicos, tales como la motivación o el aprendizaje, pero en situaciones y desde perspectivas que tienen una relevancia bastante directa para la adquisición de la competencia en situaciones más o menos formales e intencionales de enseñanza.

Una de las cuestiones principales que se plantea en referencia a la relación entre los componentes teóricos, tecnológicos y prácticos de las dimensiones establecidas anteriormente es en qué grado se pueden trasladar de forma directa los conocimientos generados dentro del núcleo teórico-conceptual a la práctica educativa y de la enseñanza. La respuesta a esta cuestión va a depender del grado en que estos conocimientos se hayan generado teniendo en cuenta las

características de las situaciones educativas o dentro de la situación educativa misma. La cuestión fundamental es que los conocimientos científicos básicos generados en el campo de la teoría del aprendizaje y de la psicología en general tienen un carácter descriptivo y explicativo, mientras que la enseñanza está guiada por un conjunto de conocimientos de carácter prescriptivo y normativo.

Desde el punto de vista científico general se trata de diferenciar entre ciencia básica y tecnología, asentadas sobre presupuestos epistemológicos y metodológicos distintos. La ciencia aplicada no puede prescindir de la ciencia básica; los conocimientos relativos a la aplicación y la práctica educativa no pueden prescindir de las teorías del aprendizaje y de la enseñanza, de la misma forma que la ingeniería no puede prescindir de la física o la matemática. Pero, como hemos señalado anteriormente, para muchos no es posible una traducción directa de los conocimientos básicos de la psicología y de las teorías del aprendizaje al ámbito de la enseñanza (Ausubel, 1968; Coll, 1983, 1989; Glaser, 1994).

Se necesitan unos procedimientos de ajuste (Coll, 1983, 1989) que traduzcan los principios explicativos de las teorías del aprendizaje en prescripciones útiles para la enseñanza. Estos procedimientos de ajuste van a consistir en el diseño y planificación de prescripciones educativas e instruccionales. En la medida en que los conocimientos generados dentro del campo teórico-explicativo hayan sido elaborados teniendo en cuenta las características propias de las situaciones educativas e instruccionales se van a requerir menores ajustes entre el núcleo teórico y el ámbito de la aplicación. En la figura 4 están representados los tres núcleos de conocimientos que conforman el campo de la Psicología y la Educación, así como las principales relaciones entre las tres dimensiones.

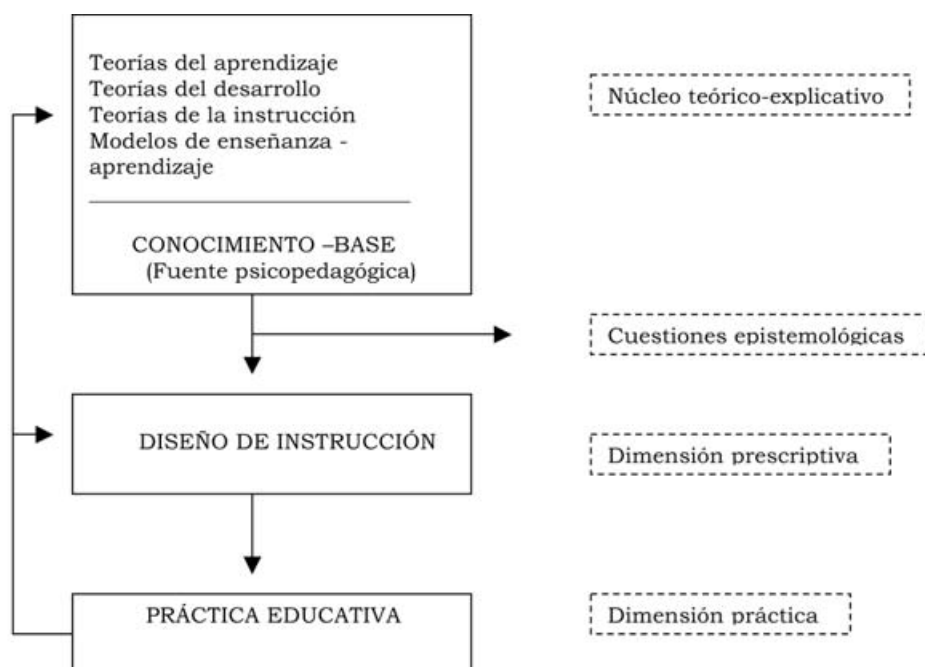


Figura 4. Relaciones entre el conocimiento base y el diseño de la instrucción o de la enseñanza.

No obstante, el grado en que se produce una influencia mutua entre campos de conocimiento varía según la orientación teórica en la que nos encontremos; dentro del núcleo teórico-conceptual existen formulaciones teóricas que conjugan en mayor o menor medida la relación entre los conocimientos básicos y los aplicados. Así por ejemplo, las teorías tradicionales del aprendizaje estaban centradas en la explicación de los factores que explican el aprendizaje en el laboratorio y muchas veces con sujetos animales en vez de humanos; mientras que dentro de la orientación actual de la psicología de la instrucción se formulan teorías explicativas del aprendizaje y la adquisición de la competencia, que son denominadas teorías prescriptivas del aprendizaje, debido a la relevancia de sus conocimientos para la aplicación a la práctica; así como por las continuas influencias mutuas que se producen entre el ámbito teórico y el aplicado. Así por ejemplo, la eficacia de uno u otro método de lectura en la práctica ha modificado los planteamientos teóricos sobre el aprendizaje de la lectura y viceversa.

2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN

Tras comprobar que el objeto de estudio de la PE es amplio y complejo, podemos intuir que sus principales líneas de investigación también son extensas y variadas. No obstante, todas ellas se sitúan, bien sobre el que aprende, sobre el que enseña, sobre lo que se aprende y se enseña, o sobre el medio donde se produce; en definitiva, sobre cualquier tópico concerniente al proceso de enseñanza-aprendizaje susceptible de estudio y de mejora (Beltrán y Bueno, 1995). En palabras de Rivas (1997), “la situación educativa es la fuente natural de datos sobre los que hay que construir la Psicología de la Educación/Instrucción, y no solo el lugar donde se aplican teorías y conocimientos psicológicos desvertebrados del proceso educativo” (p. 90).

Así, desde sus orígenes como ciencia, los estudios en PE han ido enriqueciéndose y diversificándose, no sólo por el mayor interés o la creciente necesidad de dar respuestas más sólidas a un mayor número de interrogantes educativos, sino también por el enorme progreso de los procedimientos de análisis estadístico que permiten acceder, describir o inferir relaciones más complejas entre las variables estudiadas.

Sin embargo, para aterrizar más concretamente en los tópicos actuales de la investigación en PE, tomamos como referencia el trabajo realizado por P. R. Pintrich (2000), que analiza los principales tópicos de investigación recogidos en la prestigiosa revista *Educational Psychologist* durante los años 1996-2000. Según este autor, las cuatro líneas de trabajo más actuales en nuestra disciplina son las siguientes:

1. Aunque actualmente en nuestro campo se sigue atendiendo al estudio del fenómeno del aprendizaje individual; en contraposición con otras visiones más tradicionales que consideraban sólo los aspectos cognitivos, motivacionales o sociales aisladamente, hoy se contempla la necesidad de considerar estos aspectos conjuntamente en un marco multidimensional más amplio.

Esto es, si el objeto y contenido principal de la PE es el proceso de enseñanza-aprendizaje, parece obvio que una de sus líneas más importantes de investigación sea el estudio de las variables que lo condicionan. Sin embargo, el fenómeno educativo y, más ampliamente, cualquier proceso de aprendizaje, es una realidad multicausal y sistémica, de modo que intentar acotar o tipificar su totalidad es un ejercicio especialmente complejo. Con esta intención, algunos autores han tratado de definir los componentes o unidades

básicas del aprendizaje. Para Snow y Swanson (1992) los componentes principales del aprendizaje son: las estructuras conceptuales, las habilidades de procesamiento, las estrategias de aprendizaje, las funciones volitivas y autorregulatorias y los constructos motivacionales. Por su parte, Bereiter (1990) señala al conocimiento declarativo, el conocimiento y las habilidades de procesamiento, la solución de problemas, las estructuras de meta, el autoconcepto, los afectos y el comportamiento.

Pintrich (1994) señala como temas más relevantes en la investigación actual y futura:

- a) Los conocimientos previos.
- b) Las habilidades de procesamiento de la información.
- c) La autorregulación del aprendizaje.
- d) La motivación.
- e) El componente conativo y volitivo.

Además, estas variables que lo condicionan no funcionan aisladamente sino de forma interrelacionada. Así, es habitual encontrar investigaciones que se han centrado en los componentes del aprendizaje pero tomados aisladamente, sin embargo existen muchas menos investigaciones sobre las interacciones o interrelaciones que se producen entre ellos (Núñez, González-Pienda, González-Pumariega y Valle, 2002). Estas últimas, que actualmente se generan en mayor medida, permiten ofrecer una visión global del proceso de aprendizaje, de las variables implicadas y de las relaciones que se producen entre ellas, propiciando así un marco científico sólido para la comprensión, intervención y mejora del fenómeno del aprendizaje. Pero, además, aunque los componentes que hemos descrito antes puedan considerarse como las unidades finales básicas del aprendizaje, no debemos olvidar que, a su vez, el desarrollo de estas variables está ligado a otras de tipo contextual, familiar, institucional o situacional que las condicionan. En este sentido, una de las líneas de investigación más prósperas actualmente son los modelos y teorías del aprendizaje autorregulado (Zimmerman y Shunk, 2008). Estos modelos representan claramente un intento de desarrollar marcos explicativos del aprendizaje que integren los componentes cognitivos, motivacionales y sociales implicados en el mismo, así como las interrelaciones que se producen entre ellos, concibiendo al alumno como un agente activo en continua relación con el ambiente y el contexto en el que se sitúa.

2. Un segundo tópico que emerge de la revisión realizada por Pintrich es un gran interés en los resultados gruesos de la escolarización, más allá del aprendizaje, la cognición y la motivación. Así se han desarrollado algunos modelos explicativos sobre cómo los

afectos y las emociones se relacionan con el rendimiento académico, el papel esencial de los componentes valorativos en la dinámica motivacional, y las variables relacionadas con la salud mental de los alumnos en la escuela como la satisfacción, la autoestima, la depresión y la adaptación. Además, han ido apareciendo un importante número de trabajos que abordan cómo múltiples contextos como la escuela, la familia, los pares, el barrio y la cultura influyen en el desarrollo y la adaptación escolar y social de los individuos. En definitiva, considerar el desarrollo psicológico de “todo” el sujeto, en sus múltiples facetas y dimensiones, no sólo en las referidas a su condición de alumno o aprendiz.

3. El tercer tema relevante está relacionado con el uso de modelos y constructos “no tradicionales” para comprender el aprendizaje y el desarrollo. Muchos de estos modelos reflejan un giro en la investigación psicológica y educativa, así como el incremento del interés en el análisis de modelos y perspectivas más de índole sociocultural, pues intentan superar la hegemonía de la perspectiva psicológica tradicional, el estudio del aprendizaje individual, en PE y, así, contrarrestar de alguna forma el gran desarrollo de los dos primeros temas que hemos señalado. Fundamentalmente, estos modelos tratan de aplicar el constructivismo social (auspiciado principalmente por Vigotsky) al desarrollo psicológico y a los procesos de aprendizaje. Según esta perspectiva, que abordaremos más adelante, el desarrollo del individuo está íntimamente ligado al medio donde vive, de modo que el aprendizaje se produce “de fuera a dentro”, del plano interpersonal al plano intrapersonal. De este modo, el contexto y el ambiente sociocultural se convierte en un agente facilitador o inhibidor del aprendizaje y, por tanto, se hace necesario abordar su estudio para mejorar y optimizar los procesos de enseñanza.

4. Si los primeros dos tópicos centran su atención en el aprendizaje individualmente, aunque desde un punto de vista multidimensional y ampliado, y el tercero de ellos refleja la antítesis de éstos, el cuarto simboliza la síntesis de ambos destacando el papel del “individuo en el contexto”. Según este autor, aunque es cierto que muchos profesionales de distintos campos de la psicología están preocupados por la influencia del contexto en las conductas de los individuos, no necesariamente asumen que los parámetros contextuales deban incluirse como tales en sus investigaciones. Este hecho parece estar más asumido por los psicólogos de la educación que, desde hace algún tiempo, han tratado de incluir el contexto y la situación de aprendizaje, la cultura o las diferencias en las características de las distintas tareas académicas como variables intervinientes en el proceso de aprendizaje.

3. RELACIÓN DE LA PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN CON OTRAS DISCIPLINAS PSICOEDUCATIVAS

Especial interés adquieren en este contexto, las relaciones entre la Psicología de la Educación y otras áreas del estudio del fenómeno psicoeducativo y del proceso de enseñanza-aprendizaje como la Psicología de la Instrucción, la Didáctica, la Psicología Escolar o la Psicopedagogía, debido al posible solapamiento de temas de estudio en una y otra disciplina.

Con respecto a la primera de ellas, se ha generado en los últimos tiempos una cierta polémica a la que ha contribuido la marcada orientación instruccional que ha adoptado la PE en la actualidad. Así, un acercamiento al objeto de la Psicología de la Instrucción nos lleva a presentar diversas definiciones de la disciplina, que tratan de abarcar diferentes perspectivas y etapas de su desarrollo.

3.1. Psicología de la Educación y Psicología de la Instrucción

Los primeros autores que emplean el término psicología de la instrucción (Gagné y Rohwer, 1969) consideran que esta denominación hace referencia al conjunto de recursos externos al estudiante diseñados para apoyar los procesos internos que hacen posible el aprendizaje. Glaser (1976), por su parte, concede importancia a la dimensión prescriptiva de la psicología de la instrucción cuando la define como “el campo en que la teoría y la investigación se encargan de prescribir formas óptimas de adquisición del conocimiento y las habilidades cognitivas” (p. 2). Más recientemente, Vega (1986) la define como “Una parte de la psicología de la educación cuyo objetivo es el estudio sobre cómo se adquiere el conocimiento y las habilidades cognitivas y cómo esta competencia se desarrolla a través del diseño de las condiciones del aprendizaje” (p. 354).

Genovard y Gotzens (1990) señalan que la extensa investigación sobre el proceso enseñanza/aprendizaje en las tres últimas décadas ha dado lugar a una rama disciplinar dentro de la Psicología Educativa, la Psicología de la Instrucción, que se plantea como tarea fundamental averiguar los factores, la secuencia, las interacciones, los medios más efectivos para alcanzar el éxito en la instrucción, es decir, el resultado final pretendido cuando en un contexto concreto tiene lugar el proceso de enseñanza por parte de un profesor y paralelamente se produce el aprendizaje en el alumno.

Del mismo modo señalan que “la psicología de la instrucción es una disciplina científica y aplicada, desarrollada a partir de la psicología de la educación, que estudia las variables psicológicas y su interacción con

los componentes de los procesos de enseñanza-aprendizaje que imparten unos sujetos específicos que pretenden enseñar unos contenidos o destrezas concretas a otros individuos igualmente específicos y en un contexto determinado” (p. 33).

Estos autores consideran que existe además una diferencia clara entre la Psicología de la Educación y la Psicología de la Instrucción; mientras la Psicología de la Educación se ocupa del nivel de análisis macroscópico del aprendizaje, fundamentalmente, y no sólo de los aprendizajes escolares sino con relación a todos los procesos de enseñanza/aprendizaje sea cual sea el nivel de edad y el contexto, formal o no, en que se lleva a cabo; la Psicología de la Instrucción lo hace al nivel microscópico y en situaciones específicas de aprendizaje escolar, predominantemente. Como disciplina aplicada que es la psicología de la instrucción, sus objetivos se relacionan con el desarrollo de técnicas y recursos que permitan la solución de problemas que aparecen en el proceso instruccional y, en general, con la optimización del mismo.

Los aspectos que están presentes en las definiciones anteriores, el estudio del aprendizaje en cuanto adquisición de conocimientos y habilidades en este caso, y el estudio de la instrucción como medio para favorecer ese aprendizaje, se recogen en la escueta definición de Snow y Swanson (1992), para quienes la psicología de la instrucción “es la ciencia del aprendizaje humano en situaciones explícitamente diseñadas para producirlo” (p. 347).

En la *International Encyclopedia of Developmental and Instructional Psychology*, para el profesor Erik De Corte (1996) “La psicología de la instrucción se define como el estudio de los procesos y resultados del aprendizaje humano en una variedad de situaciones educativas e instruccionales, y de la naturaleza y el diseño de ambientes que son apropiados para elicitación y mantener estos procesos de aprendizaje dirigidos al logro de la competencia, y de una disposición hacia el aprendizaje, pensamiento y solución de problemas en un dominio dado” (p. 33). Para De Corte (1996), mientras el término psicología educativa abarca más *en amplitud* que el de psicología instruccional, incluyendo por ejemplo aspectos psicológicos de la educación familiar, ambos términos cubren en gran medida el mismo campo de investigación, una vez que la mayor cantidad de trabajo se ha hecho sobre el estudio de la adquisición del conocimiento y habilidades en contextos instruccionales.

Coll (1990) evita identificar la Psicología de la Educación con la Psicología de la Instrucción, una vez que amplía el objetivo de estudio de la Psicología de la Educación al estudio de los procesos de cambio producidos por las prácticas educativas no escolares, reconoce que la Psicología de la Educación se ha ocupado mayoritariamente de este

campo. Considera además la Psicología de la Instrucción “como la parte de la Psicología de la Educación que se ocupa específicamente de los procesos de cambio provocados por las situaciones escolares de enseñanza y aprendizaje” (Coll 1990, p. 29). La restricción del campo de estudio de la psicología de la instrucción a la educación escolar es remarcado de nuevo por Coll (1997) cuando considera “la psicología de la instrucción como parte de la psicología de la educación que se refiere a la educación escolar. Más concretamente, la psicología de la instrucción es la parte de la psicología de la educación que estudia los procesos de cambio que se producen en las personas como resultado de su participación en actividades educativas escolares de enseñanza y aprendizaje” (p. 15).

Rivas (1990) considera que “Del amplio campo de la Educación, en los últimos años se viene perfilando una especialidad propia, la Psicología de la Instrucción que trata de estudiar y mejorar el proceso enseñanza/aprendizaje (E/A) allí donde se produce: la situación educativa con relación a un contenido bien delimitado e intencionalmente perseguido” (p. 1). La Psicología de la Instrucción centra precisamente su objetivo en el proceso de enseñanza y aprendizaje como dominio especializado y propio (en línea con las primeras formulaciones de la Psicología de la Educación), y actúa dentro de un marco más amplio, cual es la intervención psicológica en ambientes educativos, al que genéricamente se conoce como Psicología de la Educación (Rivas, 1990, p. 4).

3.2. Psicología de la Educación y Didáctica

Una verdadera teoría psicológica de la instrucción ha de integrar aspectos del proceso de aprendizaje y de enseñanza, estudiados además en una situación educativa particular. Sin embargo, esto plantea el interrogante de hasta qué punto el objeto de la Psicología de la Educación/Instrucción y de la Didáctica, es en gran parte el mismo.

Tomando, por ejemplo, la definición de Genovard y otros (1981, p. 9): “... en resumen serán temas prioritarios de la psicología de la educación a nivel específico las características del alumno, las tareas del aprendizaje, los procesos instruccionales, los métodos de enseñanza y sobre todo cómo estas variables se afectan entre ellas y cómo responden a los fines generales que la educación ha establecido como prioritarios”, parece evidente la superposición entre psicología de la educación y didáctica. Se plantea pues un problema epistemológico, a la vez que académico-profesional.

Con relación al estatuto epistemológico de la Psicología de la Educación, Coll (1980, 1988) se ha mostrado partidario de una postura de interdependencia entre la Psicología de la Educación y

las teorías psicológicas básicas, como las teorías del aprendizaje, en cuanto superación de las dos posturas extremas, la extrapolación y la independencia. Esta misma postura puede defenderse a la hora de relacionar las teorías del aprendizaje –del aprendizaje escolar, incluso–, y las teorías de la instrucción, entre las cuales puede situarse la didáctica, si partimos del supuesto que las Teorías de la instrucción deben ser compatibles o estar basadas en las Teorías del aprendizaje y las teorías psicológicas en general. La cuestión permanece abierta aún.

Si la Psicología de la Educación y en mayor medida la Psicología de la Instrucción se ocupan del aprendizaje y de la enseñanza, y tienen como objeto, en sentido general, el estudio de los cambios de comportamiento inducidos por las situaciones de enseñanza y aprendizaje (Coll, 1980), incluidos aquellos cambios producidos por las intervenciones, procedimientos y métodos instruccionales, sigue quedando patente la semejanza del objeto de una y otra disciplina; sobre todo cuando comparamos esta definición a la que se da de Didáctica, “La didáctica es –está en camino de ser– una ciencia y tecnología que se construye, desde la teoría y la práctica, en ambientes organizados de relación y comunicación intencional, donde se desarrollan procesos de enseñanza y aprendizaje para la formación del alumno” (Benedito, 1987, p. 107). En la definición el solapamiento del objeto sigue siendo aún evidente, una vez que el enfoque instruccional de la Psicología de la Educación se centra en ese mismo campo.

Si centramos el objeto de la Psicología de la Instrucción en el análisis de las situaciones de enseñanza/aprendizaje, tomando como referencia constante los procesos de cambio que ocurren en el sujeto que aprende como resultado de la acción intencional que ocurre en estas situaciones, todo el proceso puede ser objeto de estudio de nuestra disciplina. Esta perspectiva es semejante a la de Coll (1980), cuando considera el objeto de la Psicología de la Educación como el análisis de los componentes psicológicos de los procesos de enseñanza/aprendizaje, o de forma general, como “los procesos de cambio comportamental inducidos por las situaciones de enseñanza y aprendizaje” (Coll, 1988, p. 193).

Tradicionalmente, el objeto de la didáctica ha estado centrado sobre “la relación educativa profesor-alumno y los métodos globales de enseñanza en ambientes organizados” (Benedito 1987, p. 108). Estos no son aspectos sobre los que comúnmente se haya centrado la Psicología de la Educación o de la Instrucción, más interesadas en el estudio de temas tales como el aprendizaje y sus implicaciones educativas e instruccionales. Sin embargo, tampoco parecen poder excluirse de su campo de estudio en la actualidad, si tenemos en

cuenta el interés de la psicología de la instrucción por el diseño y desarrollo de ambientes de aprendizaje y comunidades de práctica en los que se implican todos los agentes educativos (De Corte, 2000).

Finalmente, si nos viéramos obligados a precisar un espacio propio para cada una de estas disciplinas, aun reconociendo desde ambos campos que “son muchos los puntos en que se da el solapamiento, la intersección e incluso la superposición entre didáctica y psicología de la educación” (Benedito, 1987, p. 102-103), podemos circunscribir el ámbito de la didáctica a los temas de la enseñanza (teorías de la enseñanza, profesorado, etc.), el diseño del currículum (aunque hoy es un espacio en litigio, debido al auge de la psicología cognitiva de la instrucción de dominios específicos de contenido), y sobre todo el campo de los medios, recursos e instrumentos al servicio del proceso didáctico, o instruccional, como objeto propio de la didáctica. Aunque algo tiene también que aportar en el campo de las bases conceptuales del diseño de la enseñanza, que hace uso de las nuevas tecnologías, la Psicología de la Instrucción.

Los análisis recientes sobre el tema no parecen aportar nueva luz sobre el mismo, más allá del reconocimiento de la estrecha relación entre ambas disciplinas. Si la concepción actual de la “Didáctica” en el mundo francófono se identifica con “la planificación de la enseñanza que hace el profesor, a partir de la consideración de las características cognitivas del alumno” (Bertrand y Houssaye, 1999, p. 33), entonces el límite entre una y otra disciplina no parece nada claro, sino que tiende a confundirse.

En resumen, si bien es cierto que la psicología de la instrucción ha estado más centrada en la reflexión sobre las bases psicológicas de la enseñanza (los procesos de aprendizaje, fundamentalmente) y la didáctica lo ha estado más sobre los métodos y medios de enseñanza utilizados por el profesor, estas diferencias tienden a difuminarse en la actualidad. Dos características de la psicología instruccional contribuyen a hacer menos nítidas estas diferencias, por una parte, su enfoque instruccional; por otra, el que gran parte de sus temas de investigación se dediquen al estudio de la adquisición de contenidos en dominios concretos (matemáticas, ciencias, ciencias sociales, etc.), contenidos tradicionalmente ligados a las denominadas, en nuestro ámbito, didácticas específicas.

Sin embargo, en relación con la dimensión práctica de la PE existen otras dos especialidades profesionales, la Psicología Escolar y la Psicopedagogía, que además de poseer rasgos característicos propios, se asientan sobre una formación diferente en cuanto al cuerpo teórico y orientación hacia la práctica, que la Psicología de la Educación.

3.3. Psicología de la Educación, Psicología Escolar y Psicopedagogía

La Psicología Escolar es para Genovard et al. (1981) una rama instrumental de la Psicología de la Educación que trata de los aspectos relacionados directamente con la práctica educativa en el contexto escolar, o como una disciplina aneja a la Psicología de la Educación que trata los temas referidos a problemas aplicados relativos al contexto escolar de enseñanza, centrándose además (Genovard y Gotzens, 1986) en aspectos tales como el desarrollo de los procesos de socialización en el aula y las alteraciones específicas del aprendizaje. La caracterización que de la Psicología escolar hacen Genovard y Gotzens (1986) puede resumirse brevemente así: a) un funcionamiento que se corresponde con el modelo psicométrico, el clínico y el de las organizaciones; b) una actividad profesional desempeñada por el psicólogo escolar y que incluye servicios tales como: evaluación, intervención directa, consulta-orientación y reeducación.

Yendo un poco más allá, Coll (1980, 1988) diferencia entre Psicología Escolar y Psicopedagogía, considerando que la segunda tiene un carácter y ámbito de actividad más amplios. Son modos relativamente distintos de concebir la intervención psicoeducativa. De este modo, según este autor, el psicólogo escolar sería el especialista encargado del tratamiento de las dificultades de aprendizaje y ajuste personal, en el ámbito individual, mientras que el psicopedagogo llevaría a cabo una labor más amplia, debido a que normalmente desarrolla su actividad profesional en un ámbito menos restringido que el centro educativo; teniendo pues funciones preventivas encaminadas a la mejora del sistema educativo, desde una perspectiva interdisciplinar. No obstante, para muchos autores Psicología Escolar y Psicopedagogía son prácticamente lo mismo, quedando el segundo término, Psicopedagogía, para denominar la Psicología Escolar en el ámbito francófono.

En suma, Psicología Escolar y/o Psicopedagogía constituyen actividades de intervención directa sobre la realidad escolar, o en ambientes educativos en general, de carácter interdisciplinar (Coll, 1986), con el objeto de mejorar, rediseñar o tratar las disfunciones del proceso educativo en el ámbito general o individual. Constituyen sobre todo una actividad profesional.

LECTURAS RECOMENDADAS

La revisión de P. Pintrich (2000). Educational psychology at the millennium: A look back and a look forward. *Educational Psychologist*, 35, 221-226, ofrece una mirada exhaustiva sobre la situación actual de la PE y sobre sus principales retos en un futuro próximo.

El libro de F. Rivas (1997). *El proceso de enseñanza-aprendizaje en la situación educativa*. Barcelona: Ariel, desarrolla de forma amplia el modelo global de enseñanza-aprendizaje MISE, analiza los principales factores implicados en el mismo y ofrece algunos instrumentos para su evaluación.

El manual de C. Coll (1989). *Psicología y curriculum*. Barcelona: Paidós, profundiza en la delimitación conceptual de la PE, desde sus orígenes como ciencia hasta la actualidad y en sus principales fundamentos teórico-prácticos.

ENLACES DE INTERÉS

Muy interesante entrevista a César Coll sobre la Psicología de la Educación como disciplina y como profesión (<http://redie.uabc.mx/vol7no1/contenido-rigo.html>)

Dos artículos sobre importantes aspectos abordados en el tema:

El problema del método científico en Psicología por Mariano Yela (<http://www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/article/view/61208/88840>)

Análisis del papel del psicólogo en el contexto educativo por María Forns (<http://www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/article/view/61247/88937>)

Vídeos sobre algunos de los psicólogos más importantes del desarrollo científico de la psicología de la educación:

Piaget (<http://www.youtube.com/watch?v=fcjPkPIwsog> en inglés)

Watson (Centro de Diseño y Producción de Medios Audiovisuales de la UNED)

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

1) Identificar algunos problemas o situaciones educativas y describir cómo se podrían servir de la Psicología de la Educación para su intervención.

2) Hacer una encuesta a profesores acerca de qué contenidos de la Psicología de la Educación tienen más presentes en su trabajo diario.

3) Realizar una búsqueda en algunas bases de datos de psicología y educación (Psycinfo, Psycodoc, ERIC...) y realizar un registro con los tópicos más presentes relacionados con la Psicología de la Educación.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. Cuando decimos que la Psicología de la Educación es un disciplina puente nos referimos a:

a) Que carece de entidad propia por su situación intermedia entre la psicología y las ciencias de la educación.

b) Que trata de buscar mecanismos de unión entre los psicólogos para reconocer la importancia del estudio del fenómeno educativo.

c) Que intenta aglutinar el interés de los psicólogos de aplicar los principios psicológicos al ámbito de la educación, y de pedagogos de buscar una fundamentación psicológica a la teoría y práctica educativas.

d) Que carece de desarrollo autónomo, pues su realización está vinculada al desarrollo de la Psicología General.

2. En el extremo más radical de la concepción de la Psicología de la Educación como ciencia aplicada destaca la posición de:

a) Ausubel.

b) Rivas.

c) Bruner.

d) Thorndike.

3. La Psicología de la Educación es...

a) Una ciencia básica, independiente de la Psicología General.

b) Dependiente de la Psicología General en su fundamentación y autónoma en su desarrollo y realización.

c) Una ciencia aplicada, dependiente de la Psicología General.

d) Una ciencia experimental que estudia los entornos de aprendizaje.

4. Los modelos de aprendizaje escolar de Ausubel y Bruner se sitúan dentro de los modelos...

a) Cognoscitivos.

b) Interaccionistas.

c) Conductistas.

d) Ecológicos.

5. El Modelo Instruccional de Situación Educativa (MISE)...

a) Es un modelo teórico explicativo del proceso de enseñanza-aprendizaje que se centra en el análisis de las capacidades del profesor.

b) Fue propuesto por Carroll y contempla cinco principios instruccionales explicativos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

c) Es un modelo conductista que explica el proceso de enseñanza-aprendizaje en términos de estímulos y respuestas.

d) Es un modelo global que analiza el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva multidimensional y sistémica.

6. Cualquier modelo explicativo global del proceso de enseñanza-aprendizaje debe contemplar los siguientes elementos:

a) Antecedentes, motivación y cognición.

b) Condicionantes, procesos y resultados.

c) Contexto familiar, aptitudes y resultados.

d) Diseño, desarrollo y evaluación.

7. Los contenidos de la Psicología de la Educación se vertebran en torno a las dimensiones...

a) Teórico-explicativa, tecnológico-prescriptiva y práctica.

b) Teórico-conceptual y práctica.

c) Explicativa, descriptiva y práctica.

d) Conceptual, procedimental y actitudinal.

8. Uno de los principales problemas que surgen a la hora de relacionar entre sí las dimensiones psicoeducativas es...

a) Que los conocimientos teóricos no tienen aplicación práctica en el aula.

b) Que los postulados teóricos han sido siempre elaborados a partir de situaciones reales de clase.

c) Que los conocimientos científicos básicos del aprendizaje y de la psicología en general tienen un carácter descriptivo y explicativo, mientras que la enseñanza está guiada por un conjunto de conocimientos de carácter prescriptivo y normativo.

d) Que la Psicología de la Educación es una ciencia que contempla fundamentalmente variables relacionadas con el aprendizaje y no con los procesos de enseñanza.

9. La Psicología de la Instrucción...

a) Estudia los procesos de enseñanza en contextos formales e informales.

b) Es una disciplina desarrollada a partir de la Psicología de la Educación, que estudia las variables psicológicas y su interacción con los componentes de los procesos de enseñanza-aprendizaje intencional en el contexto del aula.

c) Es una rama de la Psicología de la Educación que analiza el diseño del currículum y los medios, recursos e instrumentos al servicio del proceso instruccional.

d) Se sitúa en los orígenes de la Psicología de la Educación y tiene un objeto de estudio más amplio que ésta.

10. La relación entre la Psicología Escolar y la Psicología de la Educación se centra en...

a) Que la Psicología Escolar es la rama instrumental y práctica de la Psicología de la Educación.

b) Que la Psicología Escolar trata exclusivamente la intervención con alumnos con dificultades de aprendizaje, mientras que la Psicología de la Educación tiene un objeto más amplio.

c) Que no existen diferencias entre ambas. Es la misma disciplina.

d) Que la Psicología Escolar se centra más en los procesos de enseñanza y la Psicología de la Educación en los procesos de aprendizaje.

SOLUCIONES A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN

1. c; 2. d; 3. b; 4. a; 5. d; 6. b; 7. a; 8. c; 9. b; 10. a.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ausubel, D. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Ausubel, D.P. (1969). Is there a discipline of educational psychology?. *Psychology in the Schools*, 6, 232-244.

Beltrán, J. y Bueno, J.A. (1995). *Psicología de la educación*. Barcelona: Marcombo.

Benedito, V. (1987). *Introducción a la Didáctica. Fundamentación teórica y diseño curricular*. Barcelona: Barcanova.

Bereiter, C. (1990). Aspects of an educational learning theory. *Educational Psychologist*, 27, 143-161.

Bertrand, Y., y Houssaye, J. (1999). Pedagogie and Didactique: An incestuous relationship. *Instructional Science*, 27(1-2), 33-51.

Bijou, S. W. (1970). What psychology has to offer education now. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 3, 65-71.

Bruner, J.S. (1966). *Towards a theory of instruction*. Cambridge: Harvard University Press.

Castejón, J.L. (1996). *Determinantes del rendimiento académico de los estudiantes y de los centros educativos*. Alicante: Ediciones Club Universitario.

Castejón, J.L., Gilar, R. y Sánchez, B. (2009). Modelos de enseñanza-aprendizaje. En J.L. Castejón y L. Navas (Eds.), *Aprendizaje, desarrollo y disfunciones: Implicaciones para la enseñanza en la Educación Secundaria* (pp. 7-48). Alicante: ECU.

Coll, C. (1980). Psicología educacional y desarrollo de los procesos cognitivos. En C. Coll y M. Forns (Eds.), *Áreas de intervención en Psicología*. Barcelona: Horsori.

Coll, C. (1983). Psicología de la educación: ciencia, tecnología y actividad técnico-práctica. *Estudios de Psicología*, 14, 168-193.

Coll, C. (1989). *Conocimiento psicológico y práctica educativa: Introducción a las relaciones entre psicología y educación*. Barcelona: Barcanova.

Coll, C. (1990). Psicología y Educación: Aproximación a los objetivos y contenidos de la Psicología de la Educación. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la Educación* (pp. 15-30). Madrid: Alianza.

Coll, C. (1997). Constructivismo y educación escolar: Ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre desde la misma perspectiva epistemológica. En M.J. Rodrigo y J. Arnay (Eds.), *La construcción del conocimiento escolar* (pp. 107-133). Barcelona: Paidós.

De Corte, E. (1996). Instructional psychology: Overview. En E. De Corte, y F. Weinert, (Eds.), *International encyclopedia of developmental and instructional psychology* (pp. 33-43). Oxford: Pergamon Press.

De Corte, E. (2000). Marrying theory building and the improvement of school practice: a permanent challenge for instructional psychology. *Learning and Instruction*, 10(3), 249-266.

Eysenk, H.J. (1974). *El estudio científico de la personalidad*. Barcelona: Fontanella.

Gagne, R.M., y Rohwer, W.D. (1969). Instructional Psychology. *Annual Review of Psychology*, 34, 261-295.

Genovard, C. (1979). La Psicología de la Educación en la sociedad de hoy: Esquemas de Estudio. *Boletín Informativo de la Fundación Juan March*, 84, 3-16.

Genovard, C., Gotzens, C., y Montanê, J. (1981). *Psicología de la educación. Una nueva perspectiva interdisciplinar*. Barcelona: CEAC.

Genovard, C., y Gotzens, C. (1986). Psicología Escolar. En J.L. Vega (Ed.), *Diccionario de Psicología de la Educación*. Madrid: Anaya.

Genovard, C., y Gotzens, C. (1990). *Psicología de la instrucción*. Madrid: Santillana.

Glaser, R. (1973). Educational psychology and education. *American Psychologist*, 28, 557-566.

Glaser, R. (1976a). Cognitive psychology and instructional design. En D. Klahr (Ed.), *Cognition and instruction* (pp. 303-315). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.

Glaser, R. (1976b). Components of a psychology of instruction: towards a science of design. *Review of Educational Research*, 46, 1-24.

Glaser, R. (1982). Psicología de la Instrucción: Pasado, presente y futuro. *Bordón*, 244, 365-394.

Glaser, R. (1990). The reemergence of learning theory within instructional research. *American Psychologist*, 45(1), 29-39.

Glaser, R. (1994). Learning theory and instruction. En G. d'Ydewalle, P. Eelen y P. Bertelson (Eds), *International Perspectives on Psychological Science*, Vol. 2 (pp. 341-357). Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates.

Grinder, R.E. (1989). Educational Psychology: The master science. En M.C. Wittrock y F. Farley (Eds.), *The future of educational psychology* (pp. 3-18). Hillsdale, NJ: LEA.

Hall-Quest, H.L. (1915). Present tendencies in educational psychology. *Journal of Educational Psychology*, 6, 601-604.

Hunt, D.E. (1976). Teachers are psychologists, too: on the application of psychology of education. *Canadian Psychological Review*, 17(3), 210-218.

Mayer, R.E. (1992). Cognition and instruction: their historic meeting within educational psychology. *Journal of Educational Psychology*, 84, 405-412.

Mayer, R.E. (1993). Educational psychology-past and future. *Journal of Educational Psychology*, 85, 351-553.

Mayer, R.E. (2002). *Psicología de la educación: El aprendizaje en las áreas de conocimiento*. Madrid: Pearson Educación.

Mayor, J. (1981). Psicología de la educación y formación del profesorado. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 36(3), 547-560.

Mialaret, G. (1974). Introducción. En M. Debesse y G. Mialaret, *Tratado de ciencias pedagógicas. VI. Psicología de la educación* (pp. 15-31). Vilassar del Mar: Oikos-Tau.

Núñez, J.C., González-Pienda, J.A., González-Pumariega, S. y Valle, A. (2002). *Psicología de la Educación: Teoría, práctica e*

investigación. En J.A. González-Pienda, R. González-Cabanach, J.C. Núñez y A. Valle (Coord.), *Manual de Psicología de la Educación*. Madrid: Pirámide.

Pintrich, P.R. (1994). Continuities and discontinuities: Future directions of research in educational psychology. *Educational Psychologist*, 29, 137-148.

Pintrich, P.R. (2000). Educational psychology at the millennium: A look back and a look forward. *Educational Psychologist*, 35, 221-226.

Reigeluth, Ch.M. (2000). *Diseño de la instrucción. Un nuevo paradigma en la teoría de la instrucción* (2 volúmenes). Madrid: Santillana.

Rivas, F. (1990). *Documentos de Psicología de la Educación (Psicología de la Instrucción)*. Valencia: Servicio de Reprografía de la Facultad de Psicología.

Rivas, F. (1997). *El proceso de enseñanza-aprendizaje en la situación educativa*. Barcelona: Ariel.

Sampasucal, G. (2002). *Psicología del desarrollo y de la educación* (Vol. II): *Psicología de la Educación*. Madrid: UNED.

Scandura, J.M., Frase, L.T., Gagné, M., Stolurow, K y Groen, G. (1978). Current status and future directions of educational psychology as a discipline. *Educational Psychologist*, 13, 43-56.

Snow, R.E. (1981). President's message. *Newletter for Educational Psychologist*, 1, November, p. 1.

Snow, R.E. y Swanson, J. (1992). Instructional psychology: Aptitude, adaptation, and assessment. *Annual Review of Psychology*, 43, 583-626.

Thorndike, E.L. (1913). *Educational psychology* (Vol. I y II). Nueva York: Teachers College, Columbia University.

Townsend, T. (2007). *International handbook of school effectiveness and improvement*. Berlín: Springer.

Trow, W.C. (1941). Educational psychology: individual or social? *Journal of Consulting of Psychology*, 5(6), 265-269.

Vega, J.L. (1986). *Psicología de la Educación. Diccionario de Ciencias de la Educación*. Madrid: Anaya.

Wittrock, M. (1967). Focus on educational psychology. *Educational Psychologist*, 4(2), 17.

Zimmerman, B.J. y Schunk, D.H. (2008). *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications*. Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

MÓDULO 2

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE ESCOLAR

TEMA 2

TEORÍAS CONDUCTISTAS DEL APRENDIZAJE

Juan Luis Castejón, José Valero y Nieves Gomis

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. HACIA UNA DEFINICIÓN GENERAL DE APRENDIZAJE
2. EL CONDICIONAMIENTO CLÁSICO
 - 2.1. Mecanismos del condicionamiento clásico
 - 2.2. Algunos fenómenos de condicionamiento clásico
 - 2.3. Aplicaciones educativas
3. EL CONDICIONAMIENTO OPERANTE
 - 3.1. Los elementos básicos del condicionamiento operante
 - 3.2. Programas de refuerzo
 - 3.3. Variables que afectan la fuerza del condicionamiento
 - 3.4. Aplicaciones de los principios del condicionamiento operante para el diseño de la enseñanza
 - 3.5. Aplicaciones de los principios del condicionamiento operante para el manejo del comportamiento en el aula
 - 3.5.1. Procedimientos de mejora de conductas adecuadas
 - 3.5.2. Procedimientos de desarrollo de nuevas conductas
 - 3.5.3. Procedimientos para la supresión o disminución de conductas indeseables
 - 3.5.4. Otros procedimientos especiales
4. EL CONDICIONAMIENTO VICARIO O APRENDIZAJE OBSERVACIONAL
 - 4.1. Características
 - 4.2. Aplicaciones psicoeducativas
5. COMENTARIOS FINALES

OBJETIVOS

a) Conocer la definición actual de aprendizaje y sus características definitorias, diferenciando las conductas aprendidas de las conductas no-aprendidas.

b) Diferenciar los distintos tipos de aprendizaje y las diferentes teorías explicativas.

c) Conocer los tipos de aprendizaje y los mecanismos establecidos por las teorías conductistas del aprendizaje.

d) Aplicar los principios conductistas de aprendizaje al ámbito educativo.

RESUMEN

En este tema se presenta una definición general de aprendizaje, diferenciando entre conductas aprendidas y no aprendidas. Estableciéndose una clasificación general de los tipos de aprendizaje y de las principales teorías explicativas. A continuación se presentan cada una de las principales teorías explicativas del aprendizaje, elaboradas en el paradigma conductista, la teoría del condicionamiento clásico, la teoría del condicionamiento operante y la teoría del aprendizaje vicario u observacional. Asimismo, se establecen las implicaciones educativas de cada una de estas teorías para su aplicación en el aula.

CONCEPTOS CLAVE

Aprendizaje; conductas aprendidas y no aprendidas; tipos de aprendizaje; condicionamiento clásico; condicionamiento operante o instrumental; refuerzo; programas de refuerzo; castigo; refuerzo vicario; análisis y modificación de conducta.

1. HACIA UNA DEFINICIÓN GENERAL DE APRENDIZAJE

El aprendizaje es uno de los temas fundamentales en el estudio de la Psicología en general y de la Psicología de la Educación en particular. La importancia del aprendizaje para el sujeto humano es grande porque casi todo lo que el individuo hace, o puede hacer, es resultado del aprendizaje. Desde el punto de vista de la educación interesa conocer los mecanismos, procesos, modelos y leyes que controlan el aprendizaje para poder derivar actuaciones útiles para la acción educativa intencional que se desarrolla en la escuela.

Podemos distinguir distintas aproximaciones al estudio del aprendizaje que se han ido desarrollando a lo largo de la historia, unas veces de forma contradictoria, otras de manera complementaria. Las dos grandes orientaciones que se han desarrollado dentro del campo de la psicología científica son la conductista y la cognitiva. La primera está enraizada en las teorías biológicas y evolutivas y centrada en el estudio de los cambios que se producen en el comportamiento observable de los sujetos, formulada por autores como Thorndike, Watson y Skinner. El positivismo científico que impregna al conductismo –y a la ciencia de la época en general– deja fuera del estudio científico de la psicología todos aquellos aspectos que no son estímulos externos y conductas observables, lo que se conoce como paradigma E-R. Así, procesos internos como la atención, imaginación, memoria, procesos de decisión, etc., no son objeto de estudio de la psicología de principios del siglo XX.

La segunda, la orientación cognitiva, tiene sus raíces en planteamientos más racionalistas, y en ella se considera el aprendizaje como un cambio en la capacidad potencial que tiene un individuo para hacer algo. El aprendizaje es aquí fundamentalmente un proceso interno que no puede ser observado directamente. El cambio que tiene lugar en la conducta es solo reflejo del cambio interno que ha tenido lugar en la persona. Procesos internos como la memoria, la comprensión o la toma de decisiones, constituyen ahora el objeto preferente de estudio de la psicología, que para seguir siendo científica estudia estos procesos internos, no directamente observables, a partir del análisis de los estímulos y respuestas o conductas observables, dentro del paradigma E-O-R; en el que el organismo, O incluye los procesos psicológicos que son inferidos a partir del estudio de estímulos y respuestas. Así por ejemplo, las características de la memoria se infieren a partir del análisis cuidadoso de los estímulos –tareas– a las que se enfrenta el sujeto y las respuestas manifiestas –grado de recuerdo– dadas a esas tareas.

Dada la existencia de diferentes concepciones no disponemos de una definición única de aprendizaje, sin embargo, existen algunas

aproximaciones a esta definición que por su carácter general y meramente descriptivo tratan de recoger los aspectos más comunes de lo que se entiende por aprendizaje. Entre estas definiciones Kimble (1969) caracteriza el aprendizaje como un cambio más o menos permanente de la conducta que se produce como resultado de la práctica.

Woolfolk y McCune (1980) teniendo en cuenta las concepciones conductistas y cognitivas del aprendizaje dan la siguiente definición general: “aprendizaje es un cambio relativamente estable en la capacidad del individuo, determinado por la experiencia” (p. 337).

Conviene detenerse, aunque sea brevemente, en los elementos principales de estas definiciones. El aprendizaje se considera siempre como un cambio, un cambio inferido más que observado, entre unas conductas o potencialidades en un momento dado y esas mismas conductas o potencialidades en un momento anterior. El aprendizaje pues es un constructo, no es algo que se observe directamente, se infiere a partir de la observación de la conducta en dos momentos dados.

Además, el cambio está determinado por la práctica o la experiencia, no se trata pues de un cambio producido por factores únicamente internos, como puede serlo un reflejo, un instinto o la maduración, que constituyen conductas no-aprendidas, aunque también supongan cambio o modificación en la conducta.

El cambio tiene lugar en un aspecto de la persona, en la conducta observable y/o en las capacidades internas. Por último, el cambio es algo relativamente permanente. Esta característica supone que lo aprendido puede desaprenderse, bien sea por olvido como en el caso de ciertos aprendizajes de tipo cognoscitivo, bien sea por la modificación intencional de determinadas conductas desadaptadas.

En suma, pues, la mayor parte de las conductas que realiza una persona se consideran conductas aprendidas, se aprenden tanto las dimensiones emocionales de la conducta como las dimensiones cognitivas. Dentro de las primeras se incluyen aspectos tales como las actitudes, los temores, los sentimientos o las ansiedades que experimenta un individuo ante determinadas personas o situaciones.

Tabla 1. *Teorías explicativas y los aspectos estudiados preferentemente por cada una de las teorías desarrolladas dentro de los dos grandes paradigmas el conductista y el cognitivo.*

TEORÍAS EXPLICATIVAS	ASPECTOS APRENDIDOS
<i>Teorías conductistas</i>	
Condicionamiento clásico	Emociones, sentimientos, componentes emocionales de las actitudes, etc.
Condicionamiento operante	Comportamientos
Condicionamiento vicario	Comportamientos adquiridos mediante observación
<i>Teorías cognitivas</i>	
Teorías clásicas del aprendizaje escolar	Conceptos, conocimientos de tipo conceptual
Teorías de procesamiento de la información	Conocimientos de tipo conceptual y procedimental, habilidades generales
Teorías constructivistas y situacionales	Conjuntos integrados de conocimientos de tipo eminentemente práctico

Las segundas están referidas a aquellos aspectos de la conducta asociados a aprendizajes intelectuales tales como el aprendizaje de la lectura, la escritura o los temas de historia.

Los mecanismos que se han postulado para explicar cómo se producen unos y otros tipos de aprendizaje no son sin embargo coincidentes. Como ya hemos indicado la concepción conductista centrada en el estudio de las dimensiones emocionales y motivacionales de la conducta observable, establece que los mecanismos a través de los cuales se produce todo tipo de aprendizaje son básicamente el condicionamiento clásico y el condicionamiento operante, a los que se añade un proceso más complejo, pero en buena medida gobernado por las mismas leyes de aprendizaje, el condicionamiento vicario u observacional.

En la tabla 1 se esquematizan con fines didácticos, los diferentes tipos de aprendizaje, las teorías explicativas y los aspectos estudiados

preferentemente por cada una de las teorías desarrolladas dentro de los dos grandes paradigmas el conductista y el cognitivo.

Las teorías conductistas sobre el condicionamiento clásico, el condicionamiento operante y el aprendizaje vicario se presentan en este tema, mientras que las teorías cognitivas, constructivistas y situacionales se abordan en el siguiente.

2. EL CONDICIONAMIENTO CLÁSICO

Se trata del mecanismo más básico a través del cual se produce aprendizaje. Mediante el proceso de condicionamiento clásico los sujetos humanos y los animales pueden aprender respuestas o conductas ante estímulos que previamente se consideraban estímulos neutros, en cuanto que no producían tales respuestas. El tipo de respuestas sujetas a este tipo de aprendizaje son fundamentalmente respuestas involuntarias de tipo emocional o fisiológico, tales como temores, placeres, tensiones, etc. Tales respuestas, normalmente involuntarias, pueden ser condicionadas o aprendidas para que tengan lugar de forma automática en determinadas situaciones.

2.1. Mecanismos del condicionamiento clásico

El mecanismo de condicionamiento clásico descrito por Pavlov se produce por la asociación por contigüidad entre un estímulo incondicionado (que posee naturalmente el organismo) al que se responde con una respuesta incondicionada, que se produce de forma automática y un estímulo inicialmente neutro, que aunque en un principio no produce una respuesta, adquiere esa capacidad después de asociarse repetidamente en contigüidad temporal con el estímulo incondicionado.

En la tabla 2 queda representado de forma gráfica el proceso de condicionamiento siguiendo el ejemplo de Pavlov.

El mecanismo de condicionamiento clásico o aprendizaje respondiente se describe bien a partir del ejemplo que nos ofrece Pavlov con perros que aprenden a responder de una determinada manera, con la salivación, ante un estímulo (el sonido de un diapasón) que anteriormente no producía esa respuesta.

El procedimiento concreto consistía en hacer sonar el diapasón, que constituía el estímulo neutro primero y se convertía en el estímulo condicionado después, para medio segundo más tarde dar de comer al perro. Al inicio el animal solo respondía ante la comida y no ante el sonido que únicamente provocaba respuestas de orientación hacia

la fuente de estimulación, pero después de asociar repetidamente el estímulo neutro (sonido) con el estímulo incondicionado (comida), en este orden, el sonido comenzó a producir por sí solo una respuesta de salivación (respuesta condicionada) muy semejante a la respuesta que producía el estímulo condicionado (comida).

El mecanismo responsable de la aparición de la nueva respuesta de salivación (respuesta condicionada) ante el sonido (estímulo condicionado) es para Pavlov, y los conductistas en general, un proceso de asociación por contigüidad, que se produce en virtud de la presentación contigua de dos estímulos, un estímulo condicionado y un estímulo incondicionado. El estímulo condicionado adquiere la propiedad de provocar una respuesta nueva, que antes no producía, por la asociación con el estímulo incondicionado que naturalmente producía esa respuesta.

Tabla 2. *Mecanismo de condicionamiento clásico o respondiente según Pavlov.*

<i>EI (estímulo incondicionado)</i> ----->	<i>RI (respuesta incondicionada)</i>
(por ejemplo, comida)	(salivación)
<i>EN (estímulo neutro)</i> ----->	<i>RO (respuesta de orientación)</i>
(por ejemplo, un sonido)	(mirar, escuchar, dirigirse hacia, etc.)
<i>EC (estímulo condicionado)</i> ----->	<i>RC (respuesta condicionada)</i>
(silbido)	(salivación)

Los elementos que forman parte de este mecanismo, ya descritos anteriormente, son, pues, el estímulo incondicionado que es un estímulo que provoca de forma refleja e involuntaria una respuesta por parte del sujeto. La respuesta incondicionada, que es la respuesta que provoca de forma innata el estímulo incondicionado. El estímulo condicionado, que es un estímulo que inicialmente no produce la respuesta condicionada, sino sólo respuestas de orientación hacia la fuente de estimulación, tales como dirigir la mirada, escuchar, orientarse espacialmente hacia el estímulo volviéndose hacia él, etc., y que en virtud de su asociación con el estímulo incondicionado produce una respuesta semejante a la que produce ese estímulo. Finalmente, la respuesta condicionada es la respuesta que provoca el estímulo condicionado. Esta respuesta es muy semejante a la respuesta incondicionada, aunque suele ser de menor intensidad.

El condicionamiento clásico puede ser de dos tipos según el tipo de estímulo incondicionado y el tipo de respuesta emocional a que da lugar. *Condicionamiento apetitivo* cuando se trata de un estímulo incondicionado que produce respuestas agradables de satisfacción o placer, como en el caso anterior. Mientras que el *condicionamiento es aversivo* cuando el estímulo incondicionado produce respuestas de temor, miedo o ansiedad.

Tabla 3. *Mecanismo de condicionamiento clásico de tipo aversivo.*

<i>EI (estímulo incondicionado)</i> ----->	<i>RI (respuesta incondicionada)</i>
(por ej. ruido muy desagradable)	(temor, miedo, ansiedad)
<i>EN (estímulo neutro)</i> ----->	<i>RO (respuesta de orientación)</i>
(por ej., cobaya inofensiva)	(mirar, dirigirse hacia, etc.)
<i>EC (estímulo condicionado)</i> ----->	<i>RC (respuesta condicionada)</i>
(cobaya)	(miedo o temor condicionado)

De la misma forma que se pueden adquirir emociones agradables pueden desarrollarse miedos o temores condicionados, cuando se asocian las situaciones neutras con estímulos aversivos o desagradables. Así, muchas de las respuestas emocionales negativas que puede desarrollar el alumno en el ámbito escolar se producen mediante condicionamiento aversivo, caracterizado además por su fuerte resistencia a la extinción. Un ejemplo lo tenemos en la tabla 3. Muchos temores en adultos se producen mediante este mecanismo. En muchas ocasiones, además de las respuestas psicológicas de temor o miedo condicionado se producen respuestas fisiológicas internas en el organismo que pueden llegar a desencadenar enfermedades psicosomáticas. Así por ejemplo, si junto a la respuesta de temor o ansiedad que se produce cada vez que se habla en público tiene lugar una descarga de jugos gástricos o una elevación del ritmo cardiaco, esto puede llevar a disfunciones en uno u otro tipo de órganos.

La intensidad del condicionamiento, o lo que es lo mismo, de la conducta o reacción emocional aprendida, está en función de diversos factores entre los que podemos destacar los siguientes:

a) La intensidad del estímulo condicionado. Cuanto más intenso sea el estímulo condicionado mayor es el grado de condicionamiento. Un profesor puede convertirse fácilmente en un estímulo condicionado

para un alumno, siendo capaz de suscitar respuestas condicionadas de mayor agrado o desagrado según la intensidad y tipo de conducta que adopte.

b) El intervalo entre estímulos. Cuanto menor sea el tiempo que media entre la presencia del estímulo condicionado y la aparición del estímulo incondicionado mayor es el condicionamiento. Excepto algunas excepciones el mayor grado de condicionamiento se produce cuando no media más de un segundo entre uno y otro estímulo.

c) La intensidad del estímulo incondicionado. Cuanto más intenso es el estímulo incondicionado mayor respuesta condicionada se produce.

2.2. Algunos fenómenos de condicionamiento clásico

Los procesos de adquisición y desaprendizaje de las conductas aprendidas mediante condicionamiento clásico dan lugar a una serie de fenómenos básicos que es necesario conocer para entender los mecanismos responsables de este tipo de aprendizaje.

La *adquisición* es una fase del condicionamiento que tiene lugar cuando se asocia repetidamente el estímulo condicionado con el estímulo incondicionado. El grado de adquisición de la conducta nueva está en función del número de ensayos de condicionamiento en los que se repite la secuencia anterior.

La *generalización* se produce cuando se dan respuestas condicionadas a estímulos semejantes al estímulo condicionado. Esta semejanza puede ser de tipo físico o semántico incluso. Algunos ejemplos de mucho interés pueden aclararnos este importante fenómeno. El primero referido a la generalización de la respuesta condicionada a estímulos semejantes físicamente al estímulo condicionado, tiene lugar por ejemplo en el experimento de Watson y Rainer (1920) sobre la adquisición de los miedos condicionados. En este experimento Watson y Rainer condicionaron en el laboratorio un miedo a las cobayas (respuesta condicionada), animales inofensivos parecidos a una rata blanca, en un niño de pocos años de edad, mediante la presentación repetida de la cobaya (estímulo condicionado) y de un sonido desagradable (estímulo incondicionado de tipo aversivo) que producía cierto temor en el niño, una vez comprobado anteriormente que la cobaya (estímulo neutro) solo provocaba en el niño respuestas de acercamiento.

La generalización se produjo cuando pocos días después de haber adquirido el niño el miedo condicionado a la cobaya, el niño reaccionó con una respuesta intensa de miedo ante un abrigo de piel, semejante a la de la cobaya, que traían consigo los amigos de

los padres de Alberto, este era el nombre del niño, cuando fueron a visitarlos en casa.

El fenómeno de generalización a estímulos con significados semejantes, también conocido como condicionamiento semántico, tiene lugar cuando se produce una respuesta condicionada a estímulos con significado semejante al estímulo condicionado. Así por ejemplo si hemos condicionado una reacción emocional ante el estímulo “toro”, esta reacción se produce también ante la palabra “novillo”.

La generalización explica muchas de nuestras experiencias emocionales para las que no tenemos a simple vista una explicación razonable. Así por ejemplo, que una persona tenga una actitud semejante ante personas con unas determinadas características, personas investidas de autoridad por ejemplo, puede tener su origen en las reacciones emocionales que esa persona experimentó cuando era joven ante una persona concreta con esas características.

El fenómeno de *discriminación* es el opuesto al de generalización. Se produce cuando dejamos de dar respuesta condicionada ante estímulos que dejan de ser semejantes al estímulo condicionado. Así por ejemplo, los perros de Pavlov aprendieron a discriminar que la comida venía después de unos sonidos pero no de otros.

La *extinción* es uno de los fenómenos más importantes del condicionamiento, una vez que está en la base de la desaparición de las respuestas condicionadas de tipo aversivo que se han adquirido anteriormente mediante un proceso de condicionamiento. La extinción consiste en dejar de dar respuestas condicionadas ante un estímulo condicionado. Esto se produce cuando aparece repetidamente el estímulo condicionado solo sin estar asociado al estímulo incondicionado. En el ejemplo de Pavlov, si el estímulo condicionado se presenta repetidamente pero no está seguido por el estímulo incondicionado (el sonido pero no la comida), la respuesta condicionada (salivación tras el sonido) acaba por desaparecer.

La extinción de conductas y reacciones emocionales negativas exige la realización de la conducta a la que se asocia la reacción emocional negativa sin que esté presente el estímulo incondicionado que la provocaba originariamente.

En el ámbito educativo la extinción requiere que se coloque el alumno en la situación problemática que le produce rechazo, asegurándonos de que no se producen estímulos aversivos o desagradables para el alumno. Así por ejemplo, si una persona tiene miedo a salir a la pizarra, se puede estimular a esa persona a que salga al encerado repetidamente y experimente que ello no tiene ninguna consecuencia negativa para él o para ella. Después de repetir esa conducta varias veces, sin que se asocie con un

estímulo incondicionado aversivo, el temor debe haber desaparecido o extinguido.

No obstante, en muchos casos la extinción no se produce de forma espontánea aun a pesar de que el estímulo condicionado no aparezca asociado al estímulo incondicionado. Es necesario entonces el empleo de un procedimiento que evite la persistencia de la reacción negativa. Este procedimiento se denomina *extinción gradual*, desensibilización sistemática o contracondicionamiento. Consiste en presentar el estímulo condicionado sin que esté apareado con el estímulo incondicionado de forma gradual comenzando por aquel nivel en el que no provoca ningún tipo de respuesta emocional negativa. Se trata de enfrentarse de forma progresiva con el estímulo o situación que le provocaba la reacción aversiva sin que ésta llegue a tener lugar.

En el caso de una persona que ha adquirido un miedo condicionado a un animal que en principio es inofensivo –también hay miedos naturales, no condicionados, a un león o a caerse desde un tercer piso, por ejemplo– para que dejara de tener miedo esa persona se debería enfrentar con la situación de forma imaginaria, pensando que hay animales en el campo, después viendo una película donde aparecen este tipo de animales, hasta llegar a interactuar realmente con el animal, suponiendo siempre que se trate de un animal inofensivo, claro está. De forma semejante, cuando un alumno desarrolla una fobia intensa a ir a la escuela –o a las matemáticas, pongamos por caso–, a la que asocia a determinadas experiencias negativas, para que deje de experimentar ese miedo se trataría de hacer que el alumno fuera asistiendo poco a poco a la escuela, primero de forma imaginaria y luego real, a la vez que nos aseguramos de que no se siguen produciendo consecuencias negativas para el alumno, sino más bien de que se producen consecuencias positivas a las que el alumno asocia sentimientos agradables, incompatibles con las reacciones negativas de temor, ansiedad o miedo, que se producían anteriormente.

Este mismo proceso de extinción o extinción gradual es el que explica la desaparición de muchos temores o inhibiciones. Por ejemplo, el profesor que tiene cierto temor a impartir por primera vez a una clase o a dar una conferencia sólo vencerá ese temor a hablar en público si repite la conducta de hablar en público sin que esta conducta esté asociada a algún estímulo o situación desagradable. Lo mismo explica el que un piloto que ha sufrido un percance en el vuelo, tenga que vencer el miedo a volar pilotando de nuevo el avión, tan pronto como haya transcurrido el periodo de descanso obligatorio.

2.3. Aplicaciones educativas

Es fácil deducir las aplicaciones potenciales que tiene el proceso de condicionamiento a la situación educativa a partir de lo expuesto anteriormente, puesto que muchos de los ejemplos que hemos presentado hasta ahora están referidos al mundo educativo.

En la situación educativa es muy frecuente el condicionamiento de carácter emocional o afectivo. Hay muchas ocasiones en las cuales se producen reacciones emocionales que quedan asociadas a determinadas situaciones, objetos o personas, y que hacen más o menos agradable la situación educativa. El profesor, la escuela y otros estímulos asociados a ella son en principio estímulos neutros que no tiene por qué provocar naturalmente una reacción negativa. Sin embargo, muy pronto y en virtud de la asociación que hacen los estudiantes con situaciones agradables o desagradables estos elementos se convierten en estímulos condicionados ante los cuales se desarrollan sentimientos de acercamiento o rechazo.

La utilidad potencial más general de este tipo de condicionamiento es la de tratar de asociar estímulos en un principio neutros con estímulos positivos que produzcan en los alumnos sentimientos agradables. De forma que la clase, el profesor/a y el aprendizaje en general queden asociados a este tipo de reacciones emocionales positivas o, al menos, no desagradables.

Otros usos potenciales de estos procedimientos de condicionamiento son los de tratar de eliminar reacciones emocionales condicionadas de tipo negativo adquiridas anteriormente, y asociadas a los elementos o al contexto educativo en general. En estos casos el empleo de la extinción, la extinción gradual o contracondicionamiento puede sernos útil para evitar la persistencia de las experiencias negativas.

La práctica totalidad de los elementos que están presentes en la situación educativa pueden asociarse con estímulos incondicionados agradables o desagradables que provocan esas mismas reacciones emocionales. Debiendo tener en cuenta que estas reacciones emocionales se adquieren sin que el sujeto sea consciente de ello por lo general.

3. EL CONDICIONAMIENTO OPERANTE

El condicionamiento operante está referido fundamentalmente al aprendizaje de conductas operantes. Un operante es una respuesta o conducta que se emite libremente de forma voluntaria. Este tipo de conductas operan sobre el medio o lo modifican, de forma deliberada. Además de estas respuestas se siguen unas consecuencias que son

positivas o negativas, agradables o desagradables para la persona que las realiza y que son una condición para que se vuelva a repetir o no tal conducta.

Para Skinner (1938) la mayoría de las conductas no son simples respuestas a estímulos, sino que se trata de acciones deliberadas realizadas por una persona o por un animal. Y están afectadas o modificadas por las consecuencias que se siguen de ellas. El estudio del condicionamiento operante es el estudio del efecto que tienen distintos tipos de consecuencias sobre la conducta antecedente del organismo al que están referidas. En términos de Skinner *el condicionamiento operante consiste en un cambio en la probabilidad de aparición de una conducta debido a sus consecuencias.*

3.1. Los elementos básicos del condicionamiento operante

Conducta, como respuesta o acción, se refiere a lo que hace una persona en una determinada situación. Hablar, moverse, ir al cine, llorar o besar son conductas que se producen en un contexto determinado y tienen también cierto tipo de consecuencias positivas o negativas para quien las realiza.

Los elementos básicos del condicionamiento son los que se recogen, por tanto, en el siguiente esquema:

Estímulo o situación ---→ Respuesta o conducta ---→
Consecuencia

El estímulo o situación no provoca una respuesta de forma automática, como en el condicionamiento clásico, sino que solo es ocasión para que la conducta tenga lugar. Se nada en el mar o en la piscina, pero al ver una piscina no tenemos que ponernos necesariamente a nadar. La respuesta se produce ante la situación anterior y constituye una conducta más o menos gruesa del organismo. Esta conducta es la que se emite voluntariamente. La respuesta es operante o instrumental en cuanto que con ella se manipula el ambiente para conseguir algún objetivo. La consecuencia sigue a la conducta de forma contingente a ella. Esto es, siempre que aparece la consecuencia es porque ha tenido lugar la conducta a la que va referida, pero a veces ocurre la respuesta sin obtenerse ninguna consecuencia. Contingencia significa ocurrencia con cierta probabilidad. Por consiguiente, la consecuencia, cuando aparece, siempre está referida a una determinada conducta.

Las consecuencias son las que controlan la aparición de la conducta y no el estímulo o situación en la que tienen lugar. Modificar

la conducta va a consistir pues en controlar el tipo de consecuencias que sigan a la realización de esa conducta.

Las consecuencias para quien realiza la conducta son de dos tipos: positivas o negativas, agradables o desagradables. Las consecuencias agradables para el sujeto se denominan *refuerzo*, mientras que las desagradables constituyen un *castigo*. Ahora bien, el que las consecuencias de una acción sean consideradas positivas o negativas depende de la percepción del hecho por parte del individuo y del significado que tengan para él. Así por ejemplo unos azotes pueden tener un significado distinto dependiendo de si el individuo en cuestión es masoquista o no.

Por otra parte podemos hablar de refuerzos y castigos primarios o secundarios. Primarios cuando sus propiedades son naturales, como el alimento o el caerse patinando; mientras que el refuerzo secundario es aquel que adquiere sus propiedades reforzantes en virtud de su asociación con un refuerzo primario. El dinero y los premios son ejemplos de refuerzos secundarios. Además no todos los refuerzos y los castigos son de tipo físico o material, hay también refuerzos y castigos de tipo social; las alabanzas sociales o la ridiculización son ejemplos de refuerzos y castigos primarios de tipo social.

Desde la perspectiva del condicionamiento operante podemos distinguir los siguientes tipos de consecuencias, esto es de refuerzos y castigos.

El *refuerzo positivo* es aquel estímulo (consecuencia) que sigue a una respuesta o conducta de forma contingente a ella y que hace que aumente la probabilidad de que se incremente la conducta a la que va referida. El término positivo aquí puede ser engañoso, una vez que en sentido estricto sólo indica que ocurre el refuerzo, independientemente de lo que haga el sujeto que lo recibe. Positivo no puede por tanto equipararse a bueno, y en todo caso esta bondad lo es para el individuo que recibe el refuerzo. La situación en que un alumno, al cual se le ha alabado una conducta adecuada desde el punto de vista educativo, y como consecuencia de lo cual mejora o incrementa las veces que realiza esa conducta, es un ejemplo de este tipo de reforzamiento.

El *refuerzo negativo* se define como cualquier estímulo aversivo cuya retirada contingente a la conducta incrementa la probabilidad de que esta conducta vuelva a repetirse. El refuerzo negativo se produce por tanto al evitar –antes de que se produzca–, o escapar (una vez que ya se ha iniciado) de un estímulo aversivo, incrementando para ello una conducta que acaba con el situación aversiva. Un ejemplo típico de este tipo de condicionamiento mediante refuerzo negativo de evitación

lo encontramos en el caso de un alumno que aumenta sus horas de estudio para evitar suspender el examen. Como se deduce hay dos situaciones de reforzamiento negativo, *el refuerzo negativo de escape* y *el refuerzo negativo de evitación*, según haya comenzado o no a producirse el estímulo o situación desagradable. En el caso del condicionamiento negativo de evitación suele haber un estímulo discriminativo, que es el que sirve para indicar que estamos en una situación de evitación en la que está disponible el refuerzo negativo, que podemos evitar atendiendo a ese estímulo discriminativo y realizando la conducta adecuada para ello antes de que se produzca el estímulo aversivo.

En todo caso conviene recordar que el efecto del refuerzo negativo sobre la conducta siempre es una mejora o un incremento. Conviene recordar también aquí que el término negativo no se refiere en sentido estricto a lo malo del refuerzo, pues aunque supone una estimulación nociva ésta lo es según el significado que le da el sujeto que la recibe. El término negativo está referido, en sentido estricto, a que el estímulo no ocurre necesariamente de manera independiente a lo que haga el sujeto, una vez que éste puede controlar la aparición del refuerzo negativo evitándolo o escapando de él.

El *castigo positivo* se define como cualquier estímulo aversivo cuya presentación contingente a la conducta disminuye su probabilidad de aparición futura. El significado del término positivo se entiende mejor ahora indicando que el estímulo aparece necesariamente, independientemente de que el sujeto trate de evitarlo o no. Que un alumno deje de tener una conducta agresiva después de haber recibido una crítica del profesor es un ejemplo de este tipo de condicionamiento mediante castigo positivo.

El *castigo negativo o por omisión* consiste en la retirada de un refuerzo positivo que poseía el sujeto, de forma contingente a la conducta que se quiere suprimir, lo que disminuye la probabilidad de aparición de esa conducta. El castigo por omisión implica la desaparición de algo bueno para el sujeto. Si la retirada del carné de conducir como consecuencia de una conducción imprudente, tiene como efecto para el futuro una conducción más adecuada, estamos ante una situación en la que se ha empleado un castigo negativo o por omisión de refuerzo positivo.

Así pues, tanto en el refuerzo positivo como negativo el resultado es el aumento de una conducta, mientras que en el castigo siempre disminuye o desaparece la conducta castigada.

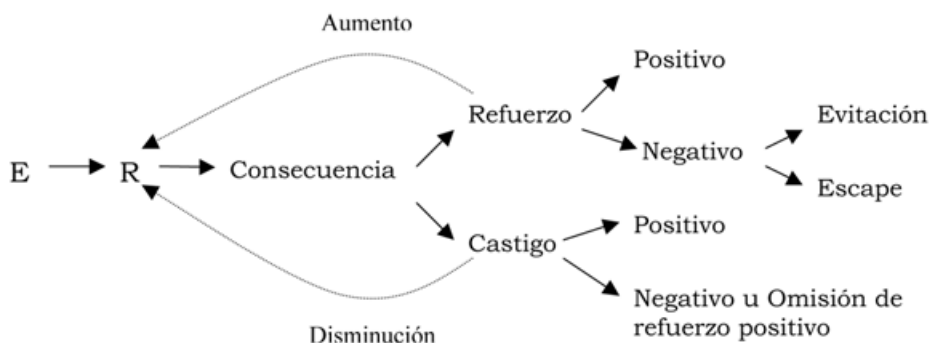
En la tabla 4 se recogen de manera esquemática los cuatro procesos de condicionamiento resultantes de la aplicación de uno u otro tipo de refuerzo o castigo.

Tabla 4. Resumen de los procedimientos básicos de condicionamiento operante.

Proceso	Consecuencia	Efecto en la conducta
Refuerzo positivo Refuerzo negativo Castigo positivo Castigo negativo u omisión	Aparición de un hecho positivo Desaparición de hecho negativo Aparición de un hecho negativo Desaparición de hecho positivo	Incremento Incremento Disminución Disminución

Un resumen visual, con fines didácticos, del proceso de condicionamiento operante se presenta en la figura 1.

Figura 1. Representación del procedimiento de condicionamiento operante.



En la figura 1 se esquematiza el procedimiento general del condicionamiento operante. Ante un estímulo E o situación, se produce voluntariamente una respuesta R o conducta, a la que sigue una consecuencia, que puede ser un refuerzo o un castigo. El refuerzo, ya sea positivo o negativo, siempre produce posteriormente un aumento en la conducta, mientras que el castigo, ya sea positivo, negativo o por omisión o retirada de un refuerzo positivo, produce posteriormente una disminución de esa conducta. Así pues, la consecuencia que

sigue a una conducta aumenta (refuerzo) o disminuye (castigo) la probabilidad de que se produzca esa conducta.

3.2. Programas de refuerzo

El refuerzo, lo mismo que el castigo, no se emplea necesariamente después de cada una de las ocasiones en que aparece una conducta. El refuerzo puede darse de forma continua cuando se produce cada vez que aparece una conducta, o de forma intermitente, cuando se refuerzan solo un cierto número de respuestas. En este segundo caso el refuerzo se da según un programa determinado.

Hay cuatro tipos de programas de refuerzo parcial o intermitente. Dos basados en el tiempo que transcurre entre refuerzos y otros dos basados en el número de respuestas que se producen entre los refuerzos. Los primeros se denominan programas de intervalo y los segundos de razón.

En el programa de intervalo se refuerzan las respuestas que ocurren después de un tiempo establecido que puede ser a su vez fijo o variable. El programa de intervalo fijo tiene lugar cuando se refuerzan las conductas que aparecen después de una cantidad fija de tiempo. Así por ejemplo cuando se refuerza la primera respuesta dada al final de un intervalo de cinco minutos. El programa de intervalo variable ocurre cuando damos un refuerzo, contingente a una conducta, cada espacio de tiempo determinado que varía de una a otra vez. Por ejemplo cuando se refuerza la primera respuesta dada después de cinco minutos, luego, después de 7 minutos; después de 3 y luego después de 8.

En los programas de razón se refuerzan cada cierto número, proporción, fija o variable de respuestas. Así en el programa de razón fija se refuerza cada número fijo de respuestas; por ejemplo la que hace diez desde el inicio del programa. En el programa de razón variable se refuerza cada número, o proporción de respuestas que varía de vez en vez; por ejemplo, cuando se refuerza la décima respuesta, a continuación la sexta, luego la decimosegunda.

El efecto del tipo de programas de refuerzo, para la adquisición y la extinción, es distinto según se emplee un programa u otro. Los programas variables llevan a una persistencia de respuestas, después de haber desaparecido el refuerzo. Mientras que los programas fijos conducen a una tasa constante y baja de respuestas durante la adquisición, que se hace muy escasa o desaparece rápidamente en la fase en que se dejan de dar refuerzos.

3.3. Variables que afectan la fuerza del condicionamiento

Hay una serie de variables que afectan la intensidad con la que se produce la adquisición de nuevas conductas y que conviene tener en cuenta. Entre estas variables destacamos las siguientes (Tarpy, 1977; Kazdin, 1996):

a) Nivel de motivación. Se refiere a la energía o impulso para la realización de la conducta. Cuanto mayor es el nivel de motivación mayor es la intensidad de la ejecución de la conducta que se desea desarrollar. El nivel de motivación se define de forma operativa en este tipo de condicionamiento mediante manipulación de variables relativas a la privación, de alimento, sexual, etc.

b) La cantidad de refuerzo influye de manera positiva en la realización de la conducta.

c) La demora del refuerzo tras la realización de la conducta por contra tiene un efecto negativo. De manera que cuanto menor es el tiempo entre la respuesta y el refuerzo mejor es el condicionamiento. El refuerzo al igual que el castigo han de ser contingentes a la conducta, han de estar referidos a ella, y han de ser lo más inmediatos posible.

3.4. Aplicaciones de los principios del condicionamiento operante para el diseño de la enseñanza

En este apartado cabe distinguir entre dos tipos de aplicaciones relativamente independientes, la programación del aprendizaje académico de las materias escolares, por una parte, y la adquisición o modificación de conductas que tienen un valor motivacional para el logro de los objetivos educativos, por otro.

Los planteamientos conductistas tienen una fuerte proyección en el diseño de la instrucción de aprendizajes académicos. Algunos de los principios fundamentales del condicionamiento operante son los siguientes:

a) El currículum escolar se considera algo cerrado y obligatorio para todos los alumnos. La individualización de la enseñanza consiste únicamente en respetar el ritmo de aprendizaje de los alumnos.

b) El diseño de la instrucción se apoya en la programación cuidadosa de objetivos operativos, que exigen definir de forma muy específica los objetivos y contenidos de aprendizaje.

c) Los comportamientos complejos que exigen tales aprendizajes deben enseñarse dividiendo las tareas finales en subtarear más concretas y de más fácil aprendizaje. El aprendizaje de las tareas más simples en las cuales se pueden descomponer las tareas complejas facilita el aprendizaje de estas últimas.

d) El avance en pequeños pasos y el empleo del refuerzo son condiciones necesarias para un aprendizaje eficaz. En este sentido la motivación para el aprendizaje se reduce al empleo de refuerzos o incentivos.

e) La evaluación de los resultados de aprendizaje se centra en el producto o resultado final, sin tener en cuenta los procesos mismos de aprendizaje. La evaluación ha de hacerse teniendo en cuenta los objetivos operativos previamente establecidos.

f) El profesor se concibe como un profesional que tiene un conjunto de competencias de tipo comportamental, que son útiles para llevar a cabo una programación cuidadosa de la enseñanza, garantía de éxito del proceso de instrucción.

g) Una aplicación rigurosa de los principios conductistas para el diseño de la instrucción llevó a considerar la enseñanza programada mediante el empleo de máquinas de enseñanza (Skinner, 1958) que utilizan programas lineales o ramificados de enseñanza.

3.5. Aplicaciones de los principios del condicionamiento operante para el manejo del comportamiento en el aula

En este apartado presentamos aquellos procedimientos específicamente relacionados con la organización de la clase y el manejo del comportamiento en el aula derivados de la aplicación de los principios del condicionamiento operante ala situación escolar.

Estos procedimientos están directamente relacionados con la modificación de la conducta del alumno para el aumento de la motivación y la realización de comportamientos adecuados para el logro de los objetivos educativos. Se incluyen aquí una serie de técnicas y procedimientos que podemos clasificar de acuerdo con Woolfolk y McCune (1980), Woolfolk (2007), en los siguientes apartados: a) procedimientos centrados en la mejora de la conducta positiva; b) procedimientos para el desarrollo de nuevas conductas; c) procedimientos para hacer frente a conductas perturbadoras; y d) otros procedimientos especiales.

Antes de pasar a presentar cada uno de los procedimientos enumerados queremos señalar que el diseño y puesta en práctica de cualquier programa de cambio de conducta requiere según Worell y Nelson (1974) una serie de pasos comunes que por lo general son los que se presentan en la tabla 5.

Estos pasos incluyen la selección del comportamiento que se va a modificar; la observación y registro de ese comportamiento; el análisis del comportamiento en términos de los estímulos, respuestas

y consecuencias que siguen a las misma; los procedimientos de intervención a seguir; la evaluación de los resultados de dicha intervención, y la comunicación de los resultados mediante el informe respectivo.

Tabla 5. *Elementos para el diseño y aplicación de un programa de cambio de conducta.*

-
1. Selección del comportamiento objeto de estudio
 - a. Determinar cuál es la dificultad
 - b. Establecer si se puede definir el problema de forma que el comportamiento sea observable y medible
 - c. Determinar si se va a trabajar sobre uno o varios comportamientos
 - d. Justificar los criterios para realizar la intervención

 2. Observación y registro del comportamiento
 - a. ¿Qué tipo de medida se necesita para evaluar el comportamiento en cuestión?
 - b. ¿Qué material es necesario?
 - c. ¿Cuál es el nivel de intensidad en este momento?
 - d. ¿Es estable y consistente el comportamiento?
 - e. ¿Ha registrado de forma gráfica la línea base del comportamiento?

 3. Desarrollo del análisis Estímulo-Conducta-Consecuencias
 - a. ¿En qué situaciones y bajo qué condiciones es más probable que tenga lugar el comportamiento bajo estudio?
 - b. ¿Qué sucesos constituyen el estímulo antecedente que provoca el comportamiento?
 - c. ¿Pueden los datos archivados en el centro indicar algo que se necesite conocer?
 - d. ¿Qué refuerzos parece que están manteniendo el comportamiento?
 - e. ¿Qué otros agentes reforzadores están también implicados?
 - f. ¿Hay necesidad de un nuevo examen y de solicitar un diagnóstico y ayuda exterior?

 4. Intervención
 - a. ¿Vamos a trabajar con un grupo o con solo un alumno/a?
 - b. ¿Se quiere fomentar o extinguir un comportamiento?
 - c. ¿Qué cambios en la estructura de la clase o del programa podrían hacerse con facilidad?

- d. ¿A quién se puede utilizar como modelo o agente de refuerzo?
 - e. ¿Qué consecuencias que sirvan de refuerzo son apropiadas?
 - f. ¿Se ha pensado en alguna alternativa en el caso de un programa insuficiente?
 - g. ¿Se han fijado objetivos de comportamiento razonables para la conducta final?
 - h. ¿Se ha conseguido la comprensión y cooperación del alumnado implicado en el caso?
5. Evaluación de los resultados
- a. ¿Se continúa el registro de la frecuencia o nivel de intensidad de la conducta objeto de intervención?
 - b. ¿Se utilizan pruebas para medir el progreso final?
 - c. ¿Se mide y observa el comportamiento en otra situación?
 - d. ¿Se necesita cambiar la estrategia para el logro de los objetivos?
 - e. ¿Continuará registrando el comportamiento después de cambiar la estrategia?
 - f. ¿Se ha desarrollado un plan para extinguir los refuerzos y condicionamientos naturales?

6. Comunicación de los hallazgos
- a. ¿Se examinan los proyectos justamente con el alumno/a, sus padres (en caso de que no hayan participado previamente en el proyecto), el director, el orientador y el resto de los profesores de ciclo o área?
 - b. ¿Se ha animado al alumno/a a registrar su propio comportamiento académico o social y a observar el progreso obtenido?
 - c. ¿Comparte el programa con otros colegas en el centro educativo?
-

3.5.1. Procedimientos de mejora de conductas adecuadas

A. Reforzamiento positivo

Para mejorar o fomentar una conducta hay que reforzarla. El profesor puede hacer un gran uso de este principio reforzando simplemente las conductas positivas del alumno, esto es, aquellas conductas que tienen un valor educativo. El refuerzo puede ser primario o secundario. Los refuerzos primarios de tipo social tales como los elogios del profesor o la simple atención que éste presta al alumno, se convierten en refuerzos muy poderosos en el contexto educativo.

El elogio, la alabanza o la atención del profesor al alumno, más que la crítica, son instrumentos muy importantes, con los que cuenta el profesor para el fomento de conductas adecuadas.

Un ejemplo de la eficacia del empleo de la atención del profesor para el refuerzo de conductas del alumno lo ofrecen Madsen, Becker y Thomas (1968), quienes sometieron a los alumnos que tenían conductas inapropiadas a un programa de cambio de conducta consistente en dar, sólo o en combinación, un tratamiento consistente en reglas de conducta, alabanza de conductas adecuadas e ignorancia de conductas perturbadoras. La mejora de las conductas inapropiadas se produjo cuando se dio una combinación de reglas claras de conducta, alabanza de conductas adecuadas e ignorancia de conductas inadecuadas o perturbadoras.

Hay que indicar, sin embargo, que la atención del profesor al alumno sin ninguno de los demás componentes del programa puede tener efectos negativos, fomentando la conducta inadecuada del alumno (McAllister, Stachowiak, Baer y Conderman, 1969).

En términos generales se puede establecer que el elogio o la simple atención del profesor al alumno es un reforzador poderoso para el incremento de las conductas positivas. El profesor debe procurar dar este tipo de refuerzos a todos los alumnos, pues la existencia de refuerzos positivos que no son percibidos nunca por determinados alumnos puede verse por estos como un tipo de castigo por omisión de refuerzo positivo.

B. Combinación de refuerzo positivo y negativo

El refuerzo negativo constituye otro procedimiento para el fomento de conductas adecuadas. El principio básico consiste en proporcionar una alternativa a los alumnos. Si se deja de hacer una conducta y se comienza a realizar otra, el alumno/a puede salir de una situación desagradable. Los casos en que se amenaza a un alumno con no salir al recreo si no deja de comportarse de forma inadecuada o de suspender una asignatura si no estudia lo suficiente son ejemplos de este tipo de procedimiento. El refuerzo negativo que no debe confundirse con el castigo ofrece una buena alternativa a éste.

C. Empleo del principio de Premack

Según este principio una conducta de frecuencia elevada (o más deseada) puede servir de refuerzo de una conducta de baja frecuencia (o menos preferida) (Premack, 1965). En este caso se emplea como refuerzo una conducta y no un estímulo. La condición para que este principio funcione es la de que la conducta de baja frecuencia deba

realizarse primero que la de alta frecuencia o más preferida. Un ejemplo de la aplicación de este principio lo tenemos cuando se le dice a un alumno: “después de estudiar puedes ir al cine”, o en el caso en que el profesor dice “cuando terminemos de aprender el tema hablaremos de la película de ayer”.

3.5.2. Procedimientos de desarrollo de nuevas conductas

En esta categoría se incluyen dos técnicas para facilitar que los alumnos aprendan una nueva conducta que anteriormente no se encontraba en el repertorio conductual del sujeto, la indicación y la conformación.

A. Empleo de indicios para el logro de incentivos

Un indicio es un estímulo discriminativo que proporciona información sobre cuál es la conducta apropiada y la que será reforzada en una determinada situación. Un incentivo es cualquier estímulo que tiene un valor de refuerzo (positivo o negativo) para el sujeto. Un ejemplo de esta estrategia lo tenemos en el caso en que una profesora emplea un sonido desagradable que produce un zumbador (incentivo negativo) para hacer que los alumnos comiencen a trabajar pronto una vez que suena el timbre del colegio (indicio) indicando que ha terminado el tiempo de recreo. La profesora pone en marcha el zumbador y no lo quita hasta que todos los alumnos se encuentran trabajando en clase unos minutos después de que suene el timbre. Los alumnos pueden evitar que suene el zumbador si comienzan pronto a trabajar. Además la profesora puede reforzar positivamente a aquellos alumnos que se encuentren trabajando después de que suene el timbre que indica el final del recreo. Posteriormente, la profesora debe ir eliminando progresivamente el refuerzo negativo que supone el sonido del zumbador tratando de mantener la conducta de estudio mediante refuerzos positivos únicamente, e incluso en ausencia de éstos.

B. Conformación, moldeamiento o aproximaciones sucesivas

Esta técnica recibe diferentes denominaciones aunque todas ellas equivalentes. El procedimiento consiste en dividir la conducta que ha de realizar el alumno en pequeños pasos e ir reforzando cada uno de éstos. Deben reforzarse por tanto todas las aproximaciones a la conducta final deseada. Un ejemplo de esta técnica lo tenemos cuando reforzamos la conducta de estudio de un alumno que ha estado inicialmente una hora dedicado a ello, después cuando está una hora y media, y finalmente cuando dedica dos horas al estudio, que es lo que pretendíamos al comienzo.

3.5.3. Procedimientos para la supresión o disminución de conductas indeseables

Los procedimientos principales para hacer frente a conductas indeseables son la extinción, el refuerzo negativo, la saciación y el castigo.

A. Extinción

La extinción consiste en la supresión de una conducta debido a la supresión del refuerzo/s que la mantiene/n. Cuando se inicia la fase de extinción hay un aumento de la conducta que disminuye posteriormente para desaparecer progresivamente con el tiempo. Para que este procedimiento sea eficaz ha de cuidarse que el sujeto no vuelva a recibir refuerzos para esa conducta, lo cual hace que se restaure con más fuerza la que tenía antes de comenzar la fase de extinción.

Este procedimiento no siempre tiene la eficacia deseada, una vez que es difícil eliminar todo tipo de refuerzos incluidos los refuerzos secundarios o condicionados. Puesto que la extinción espontánea en ausencia de refuerzo es difícil de lograr, sobre todo en conductas muy instauradas en el repertorio conductual del sujeto, a veces es necesario combinar la extinción con el reforzamiento de conductas alternativas a aquella que queremos extinguir, pero que tienen un carácter más adaptativo para el sujeto.

B. Refuerzo negativo

El refuerzo negativo, tal como se indicó anteriormente, se utiliza para incrementar la conducta. No obstante, la conducta que se incrementa suele ser de tipo alternativo a la conducta que se desea eliminar. Así, en el ejemplo anterior referido al empleo del zumbador, la conducta que se elimina es la de jugar y no ponerse a estudiar tan pronto como suena el timbre indicado que ha terminado el recreo. Esta conducta es la contraria a la de ponerse a estudiar, que es la que se incrementa.

C. Saciación o práctica negativa

El procedimiento consiste en repetir una conducta que en un principio constituye un refuerzo positivo hasta que se convierte en un castigo. Se trata de que el alumno persista en la conducta hasta que le resulte desagradable.

Una de las condiciones para que este procedimiento tenga efecto es, claro está, el que el individuo no renuncie en la realización de la conducta antes de que se convierta en un castigo. El caso en que un individuo deba fumar durante cinco horas sin descanso, o el del alumno que el profesor ha sorprendido botando una pelota en clase

y tiene que continuar sin parar durante dos horas, constituyen ejemplos de este procedimiento.

D. Castigo

El castigo es un medio de suprimir una conducta, aunque sus posibles efectos nocivos no hacen recomendable su uso, al menos si no es en condiciones muy específicas. No obstante hay diversos tipos de castigo, y diferentes condiciones para su aplicación.

Como vimos el castigo se produce tanto por la eliminación de algo positivo como por la introducción de algo desagradable e inescapable para el sujeto. Uno y otro tipo de castigo tienen consecuencias diferentes.

El castigo por retirada de refuerzo positivo, en la situación educativa, toma la forma de las técnicas conocidas como *coste de respuesta* y *aislamiento social*. El coste de respuesta implica la pérdida de un reforzador positivo que solo vuelve a recuperarse si se mantiene o mejora una determinada conducta positiva que constituye una conducta alternativa a aquella que quiere eliminarse. Un ejemplo de esta técnica lo tenemos cuando alguien se ve privado del carné de conducir por hacerlo de forma imprudente y tiene que pagar una multa y mantenerse un tiempo sin conducir hasta poder recuperarlo de nuevo.

El procedimiento de aislamiento social, también conocido como tiempo fuera (*time-out*) consiste en sacar al sujeto de la situación donde recibe el refuerzo, por no poder eliminarlo. Una vez que el sujeto sale de la situación pierde también el refuerzo que mantiene su conducta. Esta pérdida de refuerzo negativo se convierte en un castigo que disminuye su conducta en futuras ocasiones. Un ejemplo típico del empleo de este procedimiento lo tenemos cuando un profesor expulsa a un alumno de la clase para evitar que reciba el refuerzo de algunos de sus compañeros por realizar las conductas inadecuadas, o bien bajo el supuesto de que así deja de percibir el refuerzo que supone asistir a clase.

El empleo de este procedimiento ha de hacerse con mucha cautela, pues debemos asegurarnos de que el tiempo fuera de clase constituye una situación aversiva para el alumno y la pérdida de un refuerzo positivo, y no todo lo contrario, la consecución de lo que pretendía. Este ejemplo nos sirve para reflexionar sobre la necesidad de no aplicar los principios conductistas de forma mecánica, sino tras un análisis cuidadoso de la situación y de los refuerzos que mantienen la conducta.

El empleo del castigo positivo conlleva una serie mayor de cautelas que la utilización de los procedimientos de castigo por omisión de

refuerzo. Hay que señalar en primer lugar que al hablar de castigo no nos referimos necesariamente a castigo físico, pues hay otro tipo de procedimientos como las reprimendas o las críticas que también constituyen castigos. Por otro lado, el refuerzo negativo es un procedimiento preferible al castigo una vez que en aquél el sujeto mantiene el control de las consecuencias.

Las condiciones que hacen más eficaz el castigo, siempre que haya que emplearlo, son las siguientes: a) la intensidad del castigo debe ser moderada en el sujeto humano evitando los castigos de tipo físico. Este tipo de castigos provoca una serie de reacciones emocionales condicionadas hacia la persona que castiga que se mantienen con el tiempo y que adquieren por tanto una significación negativa para el individuo que lo recibe. Además la persona que administra el castigo físico se convierte en un modelo a imitar para la persona que lo recibe con lo cual tienden a reproducirse las conductas de castigo físico por la persona que lo recibe. Es de sobra conocido que una gran proporción de padres que maltratan a sus hijos han sido ellos mismos hijos maltratados.

El castigo ha de ser inmediato a la ocurrencia de la conducta que se trata de eliminar. Cuanto más tiempo transcurre desde que se produce la conducta hasta el momento en que se castiga menor es la eficacia de éste.

El castigo ha de ser consistente, en el sentido de que las conductas castigadas deben de serlo cada vez que ocurren. No podemos castigar una conducta en una ocasión y dejar de castigar la misma conducta en otra.

Y por supuesto el castigo ha de ser contingente a la conducta que se pretende eliminar. El sujeto siempre debe conocer la conducta que se castiga y las condiciones concretas en las que se puede producir el castigo. Ofreciendo, a ser posible, una explicación de las razones por las que se castiga.

En suma, si bien parece probada la eficacia del castigo su empleo lleva riesgos que aconsejan una gran precaución en los casos en que sea necesaria su utilización. En este sentido parece que hay consenso en que el castigo debe emplearse sólo ante conductas que no se consideran instrumentales para el logro de otros fines, como por ejemplo el mal comportamiento de un alumno para llamar la atención del profesor, sino ante conductas que tienen un fin inadecuado en sí mismo, como puede ser una agresión física, un robo, etc. En estos casos, el castigo debe consistir principalmente en la privación de un refuerzo positivo y nunca ha de ser un castigo físico. El refuerzo alternativo de una conducta alternativa a la que se quiere eliminar también es útil para suprimir esta conducta.

3.5.4. Otros procedimientos especiales

Aquí se sitúan varios programas de intervención conductual que recogen una combinación de los diferentes procedimientos anteriores. Entre estos programas vamos a destacar el programa de refuerzo de fichas, los contratos de contingencia y las técnicas de autogestión.

A. Refuerzo de fichas

El programa de refuerzo de fichas es uno de los más utilizados en los ámbitos educativos referidos a la educación infantil y especial. El programa consiste simplemente en utilizar fichas como reforzadores secundarios que adquieren valor reforzante en cuanto que pueden canjearse por reforzadores primarios. Los programas de fichas han sido útiles para reducir conductas perturbadoras, fomentar el estudio y conseguir mayores logros escolares (O'Leary y Drabman, 1971). En los cursos de enseñanza media los programas de economía de fichas se han utilizado con éxito para ayudar a los alumnos a terminar tareas, para reducir el nivel de ruido en la clase y para disminuir las conductas perturbadoras (Main y Munro, 1977).

B. Contratos de contingencia

Los programas de contrato de contingencia consisten en contratos que se negocian con los alumnos y se plasman por escrito, donde se establecen de forma pormenorizada las conductas que se espera de los alumnos así como las conductas a las que se compromete el profesor. Su finalidad principal es hacer explícitos los objetivos que pretende el profesor y las conductas que han de realizar los alumnos para alcanzarlos. Incluyendo las consecuencias, premios y castigos que se siguen del incumplimiento del contrato.

La clave del éxito de estos programas está en que se especifiquen de forma clara las conductas que se requieren del alumno, así como los refuerzos que se siguen, para cada alumno o para toda la clase, en el caso en que se hayan alcanzado los objetivos establecidos por el profesor. De esta manera se realiza una programación explícita de las actuaciones del profesor que es discutida con los propios alumnos. Este tipo de contratos de contingencia son más útiles en los cursos más avanzados de la educación primaria y al inicio de la educación secundaria (Pelechano, 1980).

C. Procedimientos de autocontrol

Las técnicas de autogestión o de autocontrol son procedimientos derivados de las orientaciones neoconductistas y del conductismo cognitivo que incorporan el control de las contingencias por parte del propio sujeto (Coates y Thorensen, 1979). El supuesto de partida

es que muchas de las tareas que realizan los humanos exigen procesos de autogestión y refuerzos demorados, toma de decisiones y autoevaluaciones.

La técnica de autocontrol se realiza en tres pasos fundamentales: 1) La auto-observación y el autorregistro; 2) La autoevaluación; y c) El autorrefuerzo.

La primera fase de autoobservación y autorregistro consiste en que el propio sujeto que realiza la conducta objeto de modificación sea el que observe y anote la conducta objeto de estudio cada vez que esta sucede. Conductas tales como el número de cigarrillos que consume un fumador cada día o el tiempo dedicado al estudio son ejemplos de conductas que pueden someterse a este tipo de programas. La persona ha de anotar en un diario o libro de registro la frecuencia o duración de cada conducta.

La autoevaluación consiste en comparar la conducta observada con un criterio establecido previamente por el propio alumno y emitir un juicio acerca de la adecuación de la conducta a ese criterio. En el contexto educativo el profesor debe ayudar al alumno a establecer el criterio de evaluación de forma realista.

Finalmente, en la tercera fase el propio sujeto decide si concederse o no un refuerzo como resultado de la autoevaluación anterior.

Este procedimiento es muy útil para el logro de la responsabilidad de los alumnos favoreciendo aspectos tales como el autocontrol decisional en aspectos tales como la demora del refuerzo, cuando el sujeto aprende que la demora en la consecución de un refuerzo menor y más inmediato puede proporcionarle un refuerzo mayor a medio plazo. La aplicación de estos programas se extiende incluso a la mejora en el rendimiento en las competiciones atléticas y deportivas cuando, por ejemplo, se entrena al sujeto a darse autorrefuerzos verbales de contenido positivo para poder soportar un mayor esfuerzo físico (Mckenzie y Rushall, 1974).

4. EL CONDICIONAMIENTO VICARIO O APRENDIZAJE OBSERVACIONAL

4.1. Características

El condicionamiento vicario, más conocido posteriormente como aprendizaje mediante observación o aprendizaje social, se produce cuando se aprende mediante la observación de las conductas de los demás. Este tipo de aprendizaje no debe confundirse sin embargo con la imitación. En el aprendizaje vicario no es necesario realizar la conducta para aprenderla, es suficiente con observar la conducta de los otros. La conducta aprendida no se realiza en presencia del sujeto del que se aprende, sino de manera diferida en el tiempo. Además, el refuerzo no lo recibe de forma directa quien aprende la conducta.

El proceso por el cual se produce el aprendizaje vicario, según Bandura (1977; 1986) es el siguiente: Un sujeto observa la conducta de un modelo que recibe un refuerzo directo referido a esa conducta, el observador aprende la conducta del modelo que es reforzada de forma vicaria, esto es a través del modelo. Este proceso se esquematiza en la figura 2.

Algunos factores que condicionan el resultado del aprendizaje observacional son las características del observador y las del modelo. La edad, sexo, nivel intelectual o tipo de personalidad del observador determinan el aprendizaje. Rasgos como edad, sexo, poder social y estatus socioeconómico son variables determinantes de la eficacia del modelo.

El desarrollo progresivo de la teoría del aprendizaje social ha dado lugar a la inclusión de variables cognitivas entre los elementos del modelo teórico. La observación de la conducta del modelo y la adquisición de tal conducta sin necesidad de que el observador la ejecute, hace intervenir una serie de procesos internos tales como la atención y la memoria, de carácter netamente cognitivo.

El refuerzo vicario pasa a ser un elemento más de la teoría, pero no esencial, para que el aprendizaje se produzca. El refuerzo además deja de ser de tipo material para convertirse en simbólico, de manera que en el sujeto humano las conductas están controladas por mediaciones internas tales como imágenes, verbalizaciones, etc. Esta posibilidad de anticipar las consecuencias de la conducta es básica para el sujeto.

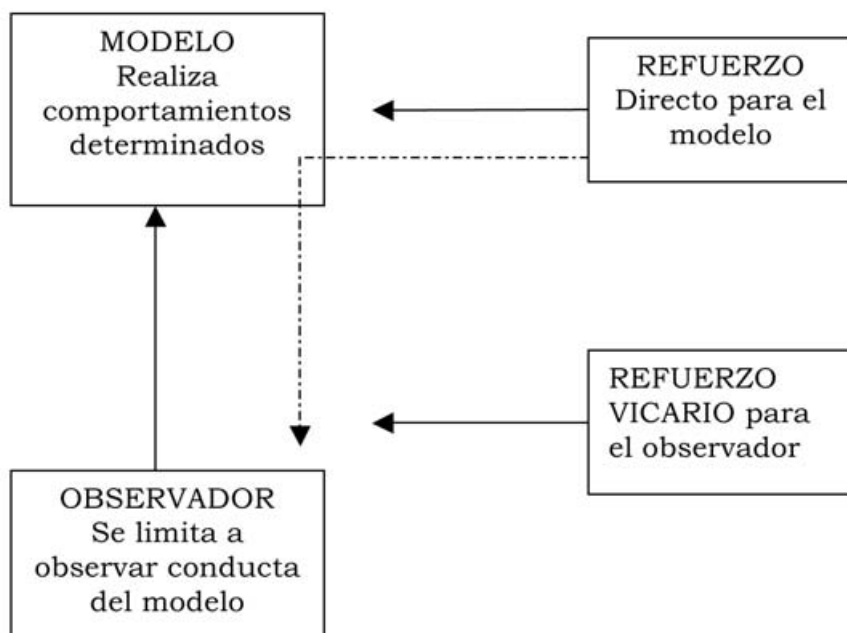


Figura 2. Proceso de condicionamiento vicario u aprendizaje observacional.

4.2. Aplicaciones psicoeducativas

Los tres usos principales del aprendizaje social son el aprendizaje de nuevas conductas, la estimulación de conductas ya aprendidas y el fortalecimiento o debilitamiento de temores o inhibiciones.

A. Aprendizaje de nuevas conductas

Mediante la observación de los otros se adquiere una gran variedad de conductas nuevas que no se encontraban hasta ahora en el repertorio conductual del sujeto. Los demás alumnos y alumnas y el profesor o la profesora sirven como modelos para la adquisición de una gran gama de nuevas conductas. Hasta el punto de que según Bandura (1977) el aprendizaje de una nueva conducta a través de la observación de otra persona es mucho más eficaz que el aprendizaje de esa misma conducta a través del refuerzo directo.

Existen no obstante distintos procedimientos para facilitar el aprendizaje, que son el modelado guiado con refuerzo, el modelado participante y el modelado gradual.

El modelado guiado con refuerzo es el procedimiento más utilizado y consiste básicamente en exponer a los sujetos a la observación de las conductas de otras personas que sirven como modelo y que reciben unas consecuencias positivas por la realización de esa conducta.

El modelado participante consiste en observar a uno o varios modelos que están realizando una conducta para que el observador realice a continuación esa misma conducta y experimente éxito en ello.

El modelado gradual consiste en la exposición repetida del observador a una serie de conductas. Se emplea más bien para la extinción de conductas negativas como fobias y conductas de evitación en general y para la instauración de nuevas conductas alternativas a ellas.

En todos los casos, como en el modelado en general, los modelos pueden ser reales o imaginarios –como los que aparecen en televisión– siendo el efecto semejante o incluso mayor en el caso de los modelos imaginarios.

B. Estímulo de conductas antiguas

Esto ocurre cuando una conducta que se poseía anteriormente se ha extinguido parcialmente del repertorio del sujeto, de manera que la observación de esa conducta en un modelo hace que se reinstaure de manera rápida en el observador.

C. Fortalecimiento o debilitamiento de temores o inhibiciones

La observación de conductas de miedos o temores en los demás fortalece los propios miedos. Por el contrario la observación de una persona que es capaz de realizar una conducta que a nosotros nos causa miedo puede ayudarnos a vencer nuestro miedo a realizar esa conducta. Este hecho tiene una importancia potencial grande para el tratamiento de temores tales como las fobias, incluidas la fobias escolares, una vez que si exponemos a un alumno a un modelo real o imaginario que lleva a cabo una conducta tal como la de estudiar y recibe gratificaciones por ello, el alumno que observa esta conducta puede perder gran parte o todo el temor que había desarrollado previamente al estudio.

De igual forma, si una clase advierte que un alumno transgrede una norma y no le sucede nada, es probable que aprenda que las consecuencias negativas no siguen a la transgresión de las reglas. El efecto puede ser mayor si el alumno es un líder de la clase, una vez que el modelo adquiere más relevancia social y por tanto más influencia sobre los observadores, que en este caso son los demás alumnos.

5. COMENTARIOS FINALES

Las teorías conductistas del aprendizaje han sido muy frecuentemente criticadas por su carácter reduccionista y mecanicista, una vez que reducen la actividad humana a cadenas de estímulos y respuestas sin tener en cuenta los procesos internos que están a la base de esas conductas, ni el carácter propositivo, más que reactivo de esta actividad.

No obstante, el conductismo también se ha manifestado como una poderosa tecnología aplicada a los ámbitos clínico y educativo. En el educativo, la tecnología conductista es aplicada muy frecuentemente para el análisis y el cambio de conductas relativas a la motivación y la disciplina escolar. Como reconocen los propios críticos del conductismo, con bastante eficacia.

Los planteamientos actuales sobre el aprendizaje y la motivación escolar siguen reconociendo el valor y la utilidad de los principios conductistas. El refuerzo se mantiene como un poderoso instrumento para la mejora de la motivación y el manejo del comportamiento, convirtiéndose en un incentivo externo para orientar la conducta motivada. La contradicción entre los incentivos –refuerzos– externos del conductismo y la motivación interna preconizada por la psicología cognitiva se ve más como complementariedad que como tal contradicción, incluso desde el punto de vista teórico (Covington, 2000; Covington y Mueller, 2001).

Ahora bien, el carácter funcional del condicionamiento operante –en el que la definición las consecuencias se establece en función de los resultados en la conducta– hace que sea difícil su aplicación en la práctica, debiéndose conocer muy bien los principios en los que se basa su aplicación. Así por ejemplo, una refuerzo presente en la situación que el alumno percibe que no puede alcanzar –o lo que es lo mismo, que no es contingente a su conducta– puede convertirse en un castigo por omisión; el profesor debe situar por tanto al alumno ante tareas que con el esfuerzo adecuado pueda llevar cabo.

Por otra parte, la complejidad del cualquier hecho educativo hace necesario el análisis exhaustivo y la intervención adecuada, desde distintas perspectivas, muchas veces complementarias. Así por ejemplo, la tecnología conductista no agota el análisis y la respuesta educativa ante un hecho aparentemente simple como puede ser el comportamiento inadecuado de un alumno en la clase. Además de la indudable utilidad de esta tecnología para analizar y modificar esta conducta, esta tecnología ha de estar complementada por los conocimientos que se tienen acerca del autoconcepto, las capacidades intelectuales o el sistema educativo, incluso. El mal comportamiento de un alumno o alumna

en el aula también puede ser el resultado de su bajo autoconcepto académico –que trata de compensar con un autoconcepto social alto como líder de los alumnos de mal comportamiento–, sus menores capacidades intelectuales en el ámbito académico o, incluso, el carácter comprensivo del sistema educativo que obliga a todo el alumnado de la enseñanza obligatoria a cursar un mismo currículum, limitando las posibilidades de ese alumno de formarse en un ámbito más acorde con sus propias capacidades, prácticas por ejemplo.

LECTURAS RECOMENDADAS

El libro de E. Ribes (2002). *Psicología del aprendizaje*. México: El Manual Moderno, ofrece un acercamiento teórico-práctico actualizado a las teorías conductistas del aprendizaje y sus aplicaciones a la práctica educativa.

En el libro de A.E. Kazdin (1996). *Modificación de conducta y sus aplicaciones prácticas*. México: El Manual Moderno, se ofrece una de las perspectivas teóricamente más fundadas sobre la aplicación de los principios conductistas del aprendizaje en los ambientes educativos.

En la novela de Skinner (1948) titulada *Walden Dos* se plasma la teoría del condicionamiento operante aplicada al contexto social.

ENLACES DE INTERÉS

Existen muchas páginas web donde se ofrece diversa información acerca del conductismo desde perspectivas diversas. Entre ellas nos encontramos con:

<http://www.uam.es/departamentos/medicina/psiquiatria/psicomed/psicologia/nuevoprog/conductista.htm>

Se trata de una página web mantenida por diversos departamentos de la universidad autónoma de Madrid que a su vez contiene enlaces con otras páginas sobre el tema.

<http://www.conducta.org>

Página web con artículos e información sobre eventos como congresos, reuniones científicas, etc., sobre el conductismo.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

1) *Estudio de casos prácticos* aplicados al ámbito educativo, contenidos en el libro de J. Worell y C.M. Nelson (1983). *Tratamiento*

de las dificultades educativas. *Estudio de casos*. Madrid: Anaya. Ofrece excelentes casos reales o de carácter realista en los que se analizan y modifican conductas en situaciones educativas. El alumno/a puede analizar asimismo dichos casos siguiendo el esquema ofrecido en la tabla 2.4 sobre los aspectos a tener en cuenta en el diseño e implementación de programas de cambio de conducta.

2) Otra actividad práctica sugerida es el visionado de película *Mentes peligrosas*, para la identificación y posterior comentario de los reforzadores empleados por la profesora.

3) Asimismo, se puede realizar un análisis de refuerzos o incentivos. Una vez que los refuerzos cambian a lo largo del desarrollo evolutivo y de que no todos los reforzadores son ética o educativamente adecuados en el contexto escolar; se propone al profesorado, encargado de gestionar y liderar la administración de los reforzadores, realizar un inventario de refuerzos y un programa de aplicación de los mismos en situaciones determinadas, que puedan ser válidos para alumnos y alumnas adolescentes, a la vez que útiles para la práctica docente.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. Todos los miedos son aprendidos:
 - a) sí, en cualquier momento y lugar
 - b) no, el miedo es innato
 - c) hay miedos innatos y miedos aprendidos
 - d) cualquiera de las respuestas anteriores puede ser cierta

2. Aprender a andar por parte de un niño es producto, predominantemente, de
 - a) la maduración
 - b) el aprendizaje
 - c) los reflejos innatos
 - d) la conducta instintiva

3. El temor intenso que un profesor o profesora ha adquirido el primer día en que imparte clase, puede explicarse por la teoría del:
 - a) condicionamiento clásico
 - b) condicionamiento operante
 - c) condicionamiento vicario
 - d) en este caso hay una predisposición a desarrollar un temor de forma natural

4. Para que desaparezca el temor a hablar en público de un profesor o profesora se puede recurrir a los procedimientos de:

- a) la extinción
- b) extinción gradual
- c) desensibilización sistemática
- d) cualquiera de los anteriores

5. La conducta de un alumno o alumna que estudia porque si no le suspenden, viene explicada en términos del condicionamiento operante por:

- a) el refuerzo
- b) el castigo
- c) las consecuencias
- d) el miedo a suspender

6. Si un alumno o alumna deja de comportarse mal después de que le hayamos recriminado su mala conducta, estamos ante un caso de:

- a) refuerzo negativo
- b) castigo positivo
- c) castigo por omisión
- d) refuerzo negativo de evitación

7. Si un profesor o profesora recrimina la mala conducta de un alumno en sucesivas ocasiones y sólo logra que el alumno aumente la conducta inadecuada; en términos del condicionamiento operante está:

- a) reforzando su conducta
- b) castigando al alumno
- c) soslayando el problema
- d) reforzándole negativamente

8. Cuando un profesor o profesora presta ayuda a un alumno o alumna que suele tener mala conducta, está:

- a) reforzando positivamente
- b) dejando de castigar al alumno
- c) perdiendo el tiempo
- d) cualquiera de las respuestas anteriores

9. En el aprendizaje vicario el refuerzo material lo recibe:

- a) el observador
- b) el modelo
- c) el observador y el modelo
- d) ninguna de las respuesta anteriores

10. Cuando un adolescente pierde el miedo que tenía a actuar en público después de ver una película en la que el protagonista es un conocido orador; puede haberlo conseguido a través del mecanismo del:

- a) condicionamiento clásico
- b) condicionamiento operante
- c) condicionamiento vicario
- d) por ninguno de los anteriores, se ha superado a sí mismo

SOLUCIONES A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN

1. c; 2.a; 3. a; 4. d; 5. a; 6. b; 7. a; 8. a; 9. b; 10. c.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Nueva York: Prentice Hall (Traducción castellana: Teoría del aprendizaje social. Madrid: Espasa Calpe, 1982).

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action. A social cognitive theory*. Englewood Cliff, NJ: Prentice-Hall (Traducción castellana: Pensamiento y acción. Fundamentos sociales. Barcelona: Matínez Roca, 1987).

Coates, T.J., y Thorensen, C. (1979). Behavioral self-control and educational practice or do we really need self-control?. En D.C. Berliner (Ed.), *Review of research in education*. Itaca; Ill: Peacock.

Covington, M.V. (2000). Goal theory, motivation, and school achievement: An integrative review. *Annual Review of Psychology*, 51, 171-200.

Covington, M.V. y Mueller, K.I. (2001). Intrinsic versus extrinsic motivation: An approach avoidance reformulation. *Educational Psychology Review*, 13,2, 157-176.

Genovard, C. (1980). Conductismo y funcionalismo. *Análisis y Modificación de Conducta*, 6, 11-12, 195-206.

Kazdin, A.E. (1996). *Modificación de conducta y sus aplicaciones prácticas*. México: El Manual Moderno

Kimble, G.A. (1971). *Condicionamiento y aprendizaje*. México: Trillas.

Mcallister, L., Stachowiak, J., Baer, D., y Conderman, L. (1969). The application of operant conditioning techniques in a secondary school classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2, 277-285.

Madesn, C., Becker, W. y Thomas, D. (1968). Rules, praise, and ignoring: Elements of elementary classroom control. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 139-150.

Mckenzie, T. y Rushall, B. (1974). Effects of self-recording of attendance and performance in a competitive swimming training environment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7, 199-206.

O'Leary, K. y Drabman, R.S. (1971). Token reinforcement programs in the classroom: A review. *Psychological Bulletin*, 75, 379-398.

Main, G.C., y Munro, B.C. (1977). A token reinforcement program in a public junior high school. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10, 93-94.

Pelechano, V. (1980). *Modelos básicos de aprendizaje*. Valencia: Alfaplus.

Premack, D. (1965). Reinforcement theory. En D. Levine (Ed.), *Nebraska symposium on motivation*. Vol. 13. Nebraska: University of Nebraska Press.

Ribes, E. (2002). *Psicología del aprendizaje*. México: El Manual Moderno.

Skinner, S.F. (1938). *The behavior of organisms*. Nueva York: Appleton-Century.

Skinner, S.F. (1958). Teaching machines. *Science*, 128, 969-977.

Tarpy, R.M. (1977). *Principios básicos de aprendizaje*. Madrid: Debate.

Watson, J.B., y Rainer, R. (1920). Conditioned emotional reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 3, 1-14.

Woolfolk, A.E., y McCune, L. (1980). *Psicología de la Educación para profesores*. Madrid: Narcea.

Woolfolk, A.E. (2006). *Psicología Educativa* (9.^a edición). México: Prentice-Hall.

Worell, J., y Nelson, C.M. (1974). *Managing instructional problems: A case study workbook*. Nueva York: McGraw-Hill (Traducción castellana con el título Tratamiento de las dificultades educativas. Madrid: Anaya, 1978).

TEMA 3

TEORÍAS COGNITIVAS DEL APRENDIZAJE

Juan Luis Castejón, Pablo Miñano y María Luisa Pertegal

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. TEORÍAS CLÁSICAS DEL APRENDIZAJE ESCOLAR
 - 2.1. Aprendizaje por descubrimiento de Bruner
 - 2.2. Aprendizaje por recepción de Ausubel
 - 2.2.1. El aprendizaje significativo y la asimilación cognoscitiva
 - 2.2.2. Implicaciones educativas: características de la enseñanza expo-sitiva
 - 2.2.3. Valoración del sistema de Ausubel
3. TEORÍAS COGNITIVAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN
 - 3.1. Estructuras y procesos cognitivos
 - 3.1.1. Memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria de trabajo
 - 3.1.2. Memoria a largo plazo
 - 3.1.3. Recuperación y olvido de la información
 - 3.2. El conexionismo cognitivo

OBJETIVOS

- a) Conocer los supuestos generales que subyacen al paradigma cognitivo de procesamiento de la información.
- b) Conocer los diferentes procesos y estructuras que conforman el sistema de procesamiento de la información humano.
- c) Conocer la importancia que tienen los distintos tipos de memoria en la adquisición del conocimiento.
- d) Aplicar los principios de procesamiento de la información al aprendizaje y adquisición de conocimientos en la escuela.

RESUMEN

En este tema se presentan las diferentes teorías explicativas del aprendizaje cognitivo y la adquisición de conocimientos propios del ámbito escolar. En primer lugar se exponen las teorías clásicas del aprendizaje cognoscitivo sobre la adquisición y comprensión de contenidos conceptuales de Ausubel y Bruner, sus similitudes y diferencias, así como sus derivaciones para la enseñanza. A continuación se presenta la teoría cognitiva de procesamiento de la información, la estructura y procesos cognitivos, el sistema de procesamiento de la información, la memoria a corto plazo y la memoria de trabajo, la memoria a largo plazo, su estructura y formas de representación del conocimiento, así como los procesos de recuperación. Finalmente se delinean las características principales del conexionismo cognitivo, basado en la neurociencia, y algunas de sus implicaciones educativas.

CONCEPTOS CLAVE

Procesos cognitivos; estructura óptima; enseñanza por descubrimiento; currículum en espiral; aprendizaje significativo; enseñanza expositiva; organizador previo; memoria a corto plazo; memoria de trabajo; memoria a largo plazo; memoria episódica; memoria semántica; niveles de procesamiento; formas o formatos de representación del conocimiento; recuperación; hipótesis de la especificidad de la codificación; psicología cognitiva simbólica.

1. INTRODUCCIÓN

La orientación cognitiva abandona el estudio de los estímulos y contingencias externas que condicionan la conducta observable para centrarse en el estudio de los procesos internos que median entre el estímulo y la respuesta. La concepción cognitiva concede importancia a las actividades internas, como los pensamientos, sin abandonar los factores externos que inciden sobre el sujeto. La concepción cognitiva del aprendizaje considera a las personas como sujetos activos, que buscan información, la asimilan y la transforman de acuerdo con unos planes y unas estrategias encaminadas al logro de determinadas metas. Los temas acerca de cómo se adquiere información, cómo se comprende y cómo se utiliza son centrales en esta perspectiva. De esta manera el acento no se pone ahora sobre el ambiente sino en la forma en que el sujeto interpreta y concede significado a los estímulos que recibe. El sujeto pasa de ser un sujeto pasivo a ser un sujeto activo que interacciona con el medio procesando y almacenando la información que le rodea.

El aprendizaje se concibe como el resultado de la adquisición activa y la construcción de nuevos conocimientos que vienen a enriquecer el cúmulo de conocimientos ya adquiridos y almacenados en nuestra memoria semántica. Uno de los principios fundamentales en la concepción cognitiva es el de que el aprendizaje está influido por lo que ya sabemos. El aprendizaje se produce por reorganizaciones sucesivas de los conocimientos adquiridos al combinarse con los conocimientos nuevos. Dejan de estudiarse únicamente procesos básicos y tareas simples de aprendizaje para pasar al análisis de los procesos de aprendizaje complejo que tiene lugar cuando se aprenden tareas como las escolares. Cuando un alumno/a está aprendiendo historia o matemáticas, cuando hace un ensayo de literatura o resuelve un problema de economía pone en marcha una serie de procesos y estructuras internas de conocimiento que son las verdaderamente responsables de la realización de la tarea (Pozo, 2000).

Dentro de la orientación cognitiva existen dos líneas teóricas relativamente independientes sobre todo una vez que se desarrollan en períodos de tiempo distintos. Nos referimos a lo que denominamos *teorías clásicas del aprendizaje escolar*, que tienen sus máximos representantes en Ausubel y Bruner, y que comienzan a formularse en los años sesenta, por una parte, y las teorías cognitivas de procesamiento de la información que alcanzan su auge en los ochenta.

Las primeras están referidas exclusivamente al ámbito del aprendizaje escolar incidiendo sobre la adquisición de las materias escolares que conforman el currículum académico. Las segundas, las teorías de procesamiento de la información, referidas al ámbito de la enseñanza,

dan lugar a lo que se denomina *psicología cognitiva de la instrucción*, y se centran asimismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de tareas complejas tales como las tareas escolares, pero en este caso se hace más hincapié en el estudio de los procesos y estructuras cognitivas que median la adquisición del conocimiento, desde acercamientos metodológicos más experimentales.

2. TEORÍAS CLÁSICAS DEL APRENDIZAJE ESCOLAR

Como ya hemos señalado antes, al inicio de los años sesenta los teóricos del aprendizaje comienzan a plantearse la dificultad de trasladar los principios de aprendizaje conductista a la situación de aprendizaje que tiene lugar en el aula. Esto por dos razones, la primera porque es difícil aplicar unos principios desarrollados fuera del lugar donde tiene lugar el proceso de enseñanza-aprendizaje como es el laboratorio a la situación de aula; la segunda razón más importante porque los principios de aprendizaje desarrollados hasta ahora por la orientación conductista difícilmente podían aplicarse a la planificación y desarrollo de gran parte de los aprendizajes que tienen lugar en la escuela, tales como los aprendizajes de las materias académicas. Surge entonces una orientación propia en el estudio del aprendizaje que incide en la necesidad de desarrollar verdaderas teorías de la enseñanza o de la instrucción (Bruner, 1966). Estas teorías están referidas exclusivamente al marco del aprendizaje escolar que tiene lugar en el salón de clase y al tipo de aprendizaje referido a la adquisición de conocimientos escolares (Bruner, 1960; Ausubel, 1968).

2.1. El aprendizaje por descubrimiento de Bruner

Para Bruner el aprendizaje es un proceso de conocimiento que tiene lugar de forma inductiva. Esto es, el sujeto que aprende avanza desde los conocimientos más específicos a los más generales. De manera similar a como se aprende un concepto reuniendo elementos particulares y extrayendo la características comunes que poseen todos ellos en común, el aprendizaje consiste en descubrir los elementos comunes o las relaciones de carácter general que guardan entre sí los conceptos o ejemplos particulares de conceptos más simples.

Si el aprendizaje es un *proceso inductivo* desde los elementos más específicos y concretos a los más generales y abstractos, la enseñanza se convierte por tanto en un proceso de facilitar el descubrimiento de los nexos o relaciones que guardan entre sí los conceptos más simples.

El aprendizaje de materias complejas tales como la historia o las matemáticas exige en primer lugar establecer un sistema de representación de las ideas fundamentales que componen la estructura de esa materia. Este sistema de representación simbólica está constituido por los conceptos fundamentales y las relaciones que estos conceptos guardan entre sí. Una adecuada representación de la materia o de una parte de ella en términos de los conceptos que la forman es lo que se denomina *estructura óptima*.

Aprender la materia consiste entonces en aprender su estructura conceptual. El desarrollo progresivo de los conocimientos contenidos en la estructura óptima ha de producirse según Bruner de una forma inductiva; esto es, el alumno ha de comenzar por aprender los conceptos más simples para ir descubriendo por sí mismo o con la guía del profesor aquellos conceptos más generales y las relaciones entre ellos que conforman la estructura óptima.

El proceso de enseñanza y aprendizaje ha de avanzar pues de la siguiente forma; primero se ofrecen al aprendiz una serie de elementos o conceptos simples y se le pregunta por la relación que guardan entre sí, el alumno establece un nuevo concepto o definición que se contrasta con la definición adecuada; en caso de que no sea totalmente correcta, el profesor formula una nueva cuestión a la que responde el alumno. En este proceso de secuencias inductivas de descubrimiento se avanza de lo particular a lo general, siendo el alumno el que debe llegar con la guía del profesor al establecimiento de la definición o resolución del problema de forma correcta, por sí mismo. De esta manera el alumno se implica de forma activa en el aprendizaje poniendo en marcha lo que Bruner considera más característico de la vida mental: la capacidad de ir más allá de la información dada.

En el aprendizaje por descubrimiento el contenido no se da de forma acabada, sino que debe ser descubierto por el alumno. El alumno en el proceso de descubrimiento reorganiza el material que conforman los contenidos de las materias escolares adaptándolo a su estructura cognoscitiva con la que llega a la situación de aprendizaje hasta descubrir las relaciones leyes o conceptos que después asimila.

Por su parte el profesor ha de limitarse a proveer al alumno con parte de la información inicial con que comienza el aprendizaje e ir dirigiéndole hacia el descubrimiento de nuevas relaciones. En vez de proporcionales una definición o explicarles cómo resolver un problema, el profesor proporciona el material adecuado y estimula a los alumnos para que hagan observaciones, formulen hipótesis y pongan a prueba sus soluciones. El profesor guía hacia

el descubrimiento realizando preguntas orientadoras y proporciona información en el momento adecuado relativa a la dirección que toma el aprendizaje del alumno, para que este pueda continuar avanzando hacia la solución correcta.

Como una consecuencia de estas ideas la programación general del currículum escolar ha de tener una determinada estructura. Bruner postula una nueva organización del currículum siguiendo una estructura que se ha denominado *currículum en espiral*. La organización y secuencia de los contenidos del currículum dentro y a través de los distintos cursos o niveles educativos ha de establecerse de lo simple a lo complejo, de lo concreto a lo abstracto y de lo específico a lo general. De manera que deben ofrecerse al alumno desde el inicio del ciclo o del curso una perspectiva general de los contenidos que ha de aprender a lo largo de todo el ciclo o curso educativo de forma simplificada para volver posteriormente a retomar esos mismos contenidos reelaborándolos en niveles progresivamente más complejos.

Se trata pues de presentar a los alumnos en los cursos o niveles inferiores, en su forma más sencilla y concreta, todos los contenidos que se van a desarrollar en los cursos superiores. Lo que exige la habilidad del profesor o diseñador del currículum para trasladar a un sistema representacional adecuado a los estudiantes de los niveles inferiores los contenidos complejos que se van a desarrollar posteriormente, aunque solo sea para que los adquieran de una forma intuitiva. Esta organización del currículum difiere de aquella que propugna una secuencia lineal donde se presentan una serie de contenidos diferentes en cada curso o nivel.

La propuesta de Bruner acerca de la eficacia del aprendizaje y la enseñanza por descubrimiento ha sido objeto de valoraciones y críticas diversas. Entre las ventajas de este tipo de enseñanza citaremos las seis que encuentran Giltrap y Martin (1975). Primera, ayuda a los alumnos a aprender cómo aprender, una vez que con este procedimiento es más fácil que los alumnos transfieran los métodos que han aprendido a nuevas situaciones. Segundo, el aprendizaje por descubrimiento produce una sensación de automotivación. Tercera, permite a los alumnos aprender de una forma que se acomoda a sus capacidades. Cuarta, puede fortalecer el autoconcepto de los estudiantes. Quinta, es probable que los alumnos desarrollen una visión escéptica respecto a las soluciones fáciles a los problemas. Por último, es probable que los estudiantes atribuyan a sí mismos los resultados de sus propios logros, lo que es una de las mayores ventajas del aprendizaje por descubrimiento.

Entre las desventajas estos mismos autores citan que es difícil de llevar a cabo en grupos numerosos de alumnos; requiere muchos materiales para la experimentación y elaboración; y es un proceso lento.

Las principales críticas se centran en que no se han señalado de forma clara los pasos que hay que seguir para el aprendizaje por descubrimiento. Para algunos incluso este enfoque es ineficaz incluso para la enseñanza. Muchos de los trabajos realizados sobre este tipo de aprendizaje ofrecen más que resultados de investigación afirmaciones y conjeturas teóricas. Los estudios controlados arrojan resultados más bien negativos.

En todo caso, incluso quienes están claramente enfrentados a este método consideran que su uso está más indicado para la enseñanza de conceptos en los niveles básicos de la enseñanza y para el aprendizaje de procedimientos y la resolución de problemas hasta la adolescencia (Ausubel, 1968).

2.2. El aprendizaje por recepción y la obra de Ausubel

2.2.1. El aprendizaje significativo y la asimilación cognoscitiva

La concepción del aprendizaje de Ausubel es contraria a la de Bruner. Para Ausubel el aprendizaje se produce por recepción o asimilación significativa del nuevo material y no por descubrimiento. La enseñanza por consiguiente ha de ser una enseñanza expositiva en la que los profesores deben presentar el contenido a los alumnos de forma organizada, en secuencias y de forma acabada.

El aprendizaje y la adquisición de nuevos conocimientos tiene lugar de forma deductiva, es decir, desde la comprensión de los conceptos generales hasta los más específicos, incluidos en o relacionados con aquellos. El conocimiento se adquiere a través de la presentación de las ideas que son resultados de descubrimientos acumulados, pero que no son realizados por el aprendiz mismo. El cuerpo básico de conocimientos de una disciplina académica se adquiere a través de la transmisión de ideas verbales, a través del lenguaje, que es como la humanidad ha construido, almacenado y acumulado su conocimiento y su cultura (Ausubel, Novak y Hanesian, 1978).

Ausubel distingue entre el aprendizaje repetitivo o memorístico que se produce cuando los contenidos de la tarea son arbitrarios de manera que no se pueden establecer relaciones significativas entre ellos; y el aprendizaje verbal significativo que tiene lugar cuando el contenido a aprender puede relacionarse de modo sustantivo, no arbitrario con los conocimientos previos que tiene el alumno almacenados en sus estructuras cognoscitivas, y de forma además que el alumno dote de significado propio a los contenidos que asimila.

La teoría de la asimilación cognoscitiva y significativa de Ausubel trata de explicar el proceso mediante el cual se produce el aprendizaje significativo. Para que tenga lugar el aprendizaje significativo tienen que darse por tanto tres condiciones:

1) Los nuevos materiales que van a ser aprendidos tienen que ser potencialmente significativos; es decir, posibilitar relaciones sustantivas y no arbitrarias con las ideas relevantes que posea el sujeto.

2) La estructura cognoscitiva previa del sujeto debe poseer las ideas necesarias relevantes para que puedan relacionarse con los nuevos conocimientos.

3) El sujeto debe tener una disposición hacia el aprendizaje significativo, lo que requiere una actitud activa y una atención y motivación alta.

Estas tres condiciones recogen el postulado fundamental del aprendizaje significativo, a saber, que éste tiene lugar cuando se combina el nuevo material a aprender con los contenidos que posee el sujeto almacenados en sus estructuras cognoscitivas. El aprendizaje depende por tanto de las ideas previas que posee el sujeto, que son relevantes; esto es, que pueden ser relacionadas de alguna forma con el nuevo material. En palabras de los autores de esta teoría, “el resultado de la interacción que tiene lugar entre el nuevo material que va a ser aprendido y la estructura cognoscitiva existente es una asimilación entre los viejos y nuevos significados para formar una estructura cognoscitiva más altamente diferenciada” (Ausubel, Novak y Hanesian, 1978; pp. 67-68).

La forma en que se produce la combinación de las ideas contenidas en el nuevo material y las ideas existentes en la estructura cognoscitiva previa del sujeto puede realizarse de distintas formas. En el *aprendizaje subordinado* tiene lugar la *subsunción* o subordinación de una idea simple que vamos a aprender en otra más general y abstracta que constituye la idea inclusiva y que ya forma parte de la estructura cognitiva previa del sujeto. Existen a su vez dos formas de aprendizaje subordinado o subsunción, la subsunción derivativa y la subsunción correlativa. La primera se produce cuando los conceptos a aprender tienen un carácter de ejemplo de los conceptos ya existentes. Lo que se aprende es un ejemplo de lo que ya se conoce. La subordinación correlativa se da cuando los nuevos conocimientos son una elaboración, extensión o modificación de los conocimientos que ya tiene el sujeto.

El *aprendizaje supraordenado* se produce cuando los conceptos o ideas relevantes existentes en la estructura cognoscitiva del sujeto son de menor nivel de generalidad o abstracción que los nuevos conocimientos a aprender. Cuando el sujeto integra los conceptos

aprendidos anteriormente dentro de un concepto integrador nuevo más amplio e inclusivo.

Por su parte el *aprendizaje combinatorio* se produce cuando los nuevos conceptos sólo pueden relacionarse de forma general con los conceptos de la estructura cognoscitiva previa.

De forma transversal al aprendizaje significativo tienen lugar dos procesos de gran importancia, la *diferenciación progresiva* y la *reconciliación integradora*. La *diferenciación progresiva* tiene lugar cuando los conceptos de la estructura cognoscitiva se van haciendo cada vez más diferenciados. Este proceso de diferenciación produce una estructura cognoscitiva organizada de forma jerárquica. Esta característica de la estructura cognoscitiva tiene implicaciones claras para la presentación de los contenidos durante el diseño y desarrollo del proceso instruccional. De acuerdo con esta característica de la estructura cognoscitiva las ideas más generales e inclusivas deben presentarse primero, al inicio del curso o del tema.

La *reconciliación integradora* se produce principalmente durante el aprendizaje supraordenado o combinatorio, cuando los cambios producidos en la estructura cognoscitiva permiten establecer nuevas relaciones entre conceptos, de forma que con la nueva información adquirida se reorganizan los conocimientos ya existentes y adquieren un nuevo significado.

Por último, la *capacidad del sujeto para adquirir nuevos conocimientos está influida por algunas variables* de las estructuras cognoscitivas relativas a su organización interna. Estas variables son:

1) Disponibilidad de ideas de afianzamiento que suministran la capacidad para poder relacionar los aprendizajes nuevos con los existentes. Cuando estas ideas no existen el sujeto aprende de forma mecánica. Y es sobre todo en estos casos en los que se deben introducir materiales introductorios al inicio de la enseñanza. Lo que Ausubel denomina “organizadores previos”.

2) El grado de discriminabilidad de los contenidos de la estructura cognoscitiva respecto a los nuevos contenidos y viceversa. Esta variable está en función de la claridad y estabilidad de las ideas ya existentes. Cuando la discriminabilidad es baja, por ejemplo porque el aprendizaje ha sido ambiguo.

3) La estabilidad y claridad de ideas de afianzamiento que se relacionan con el nuevo material.

2.2.2. Implicaciones educativas: características de la enseñanza expositiva

La teoría del aprendizaje significativo lleva claramente a considerar la superioridad de los métodos de enseñanza expositiva, tanto en

su forma oral como escrita mediante el diseño cuidadoso de la enseñanza. Las características generales de este tipo de enseñanza son las siguientes. Primero, el profesor lleva a cabo una exposición inicial de las ideas fundamentales que han de ser aprendidas, de forma que fomente en el alumno el desarrollo de formas activas de aprendizaje por recepción. Segundo, no se emplea de forma exclusiva la presentación de material verbal, sino que se hace también uso de ejemplos particulares, presentación de gráficos, dibujos e imágenes. Tercero, la enseñanza expositiva es deductiva. Primero se presentan los conceptos más generales y amplios de los que se hacen derivar los conceptos más específicos. Por último, la presentación del material es secuencial.

En suma, el profesor o el diseñador del currículum debe promover la comprensión de los conocimientos a través de:

a) La presentación de las ideas básicas e integradoras de una disciplina o tema antes de la presentación de los conceptos más específicos.

b) La adecuación a las características del desarrollo cognoscitivo de los alumnos.

c) El empleo de definiciones claras y precisas y la presentación explícita de las similitudes y diferencias entre conceptos relacionados.

d) La exigencia a los alumnos de reformular los nuevos conocimientos con sus propias palabras, para la comprobación de que ha habido una comprensión adecuada.

Para lograr parte de estos objetivos se ha de proporcionar o indicar al alumno los conceptos clave de mayor generalidad e inclusividad que deben activarse con la finalidad de lograr el aprendizaje significativo. El empleo de los organizadores previos tiene como objetivo lograr este fin.

Los **organizadores previos** son un conjunto de ideas que sirven de información introductoria de mayor nivel de generalidad, abstracción e inclusividad que el nuevo material que se va a aprender. El organizador actúa como un puente conceptual entre el nuevo material y el antiguo, entre lo que el sujeto ya conoce y lo que necesita conocer. La función del organizador previo es proveer “andamiaje ideacional” para la incorporación del material más detallado y diferenciado que se va a aprender. El organizador previo ha de estar expresado en la forma más clara, familiar y sencilla que sea posible, de manera que sea fácilmente comprensible para el alumno, y no en términos del material conceptual que se va a aprender. La información que contiene el organizador previo ha de estar disponible en la estructura cognoscitiva que posee el alumno, previa a la introducción/explicación del nuevo material.

No deben confundirse los organizadores previos con los resúmenes, una vez que éstos son conceptos de mayor nivel de generalidad que el contenido, mientras que los organizadores previos son conceptos de mayor generalidad que el nuevo material, aunque expresados en términos de lo que el sujeto ya conoce.

Los **organizadores pueden ser de dos tipos** según el grado de conocimientos previos que posea el alumno del material que va a aprender. El **organizador expositivo** se emplea en los casos en que el alumno tiene pocos conocimientos sobre la materia. Proporciona los conceptos inclusivos necesarios en los que integrar la información nueva, de manera que éstos pongan en relación las ideas existentes con el nuevo material, más específico.

El **organizador comparativo** se utiliza cuando el alumno está relativamente familiarizado con el material a aprender, con lo cual la función de este organizador es facilitar la discriminación entre las ideas nuevas y las ya aprendidas, indicando similitudes y diferencias. Un ejemplo de organizador previo general es el que ofrecen Woolfolk y McCune (1983) sobre el tema de la diversidad orográfica, como “Los elementos orográficos son superficies terrestres que tienen formas y composiciones características”. En este caso el organizador ofrece una síntesis de los elementos conceptuales que van a desarrollarse a continuación, pero de forma que todos los conceptos que aparecen en el organizador sean conocidos ya por el alumno.

Se han llevado a cabo varias investigaciones sobre la eficacia del empleo de los organizadores previos en la enseñanza. Mayer (1979; 1983) ha resumido gran parte de los estudios sobre el tema. Según Mayer la eficacia de los organizadores previos depende de tres factores, la recepción, disponibilidad y activación. La recepción adecuada de la información que conlleva el organizador depende de si ésta se recibe o no correctamente; la disponibilidad hace referencia a la existencia o no de conocimientos que sirvan de base en la estructura cognoscitiva del alumno; y la activación depende de si este conocimiento se activa adecuadamente para lograr la integración de los nuevos conocimientos. Por contra hay algunas situaciones en las que según Mayer no resulta útil el empleo de organizadores previos: a) cuando el nuevo material a aprender contiene los conocimientos necesarios para poder integrar la información que viene a continuación; b) cuando el organizador no proporciona el contexto de asimilación, ni facilita la integración activa de la información nueva; y c) cuando el alumno posee ya un conocimiento profundo de la información que va a aprender o ha desarrollado de forma espontánea estrategias adecuadas para integrar de forma activa los nuevos conocimientos con los que ya posee.

2.2.3. Valoración del sistema de Ausubel

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel ha encontrado recientemente un apoyo en la psicología de la comprensión y memoria del discurso (García Madruga, 1990). En cuanto que el proceso de comprensión del discurso se produce a partir de los esquemas de conocimiento previo que posee el sujeto y de la organización jerárquica de las estructuras cognitivas. A partir de aquí la secuenciación de los contenidos propuesta por Ausubel ha de ir de lo general e inclusivo a lo detallado y específico, diferenciando progresivamente los contenidos en otros más pormenorizados y estableciendo al mismo tiempo relaciones entre los contenidos del mismo nivel par facilitar el proceso de reconciliación integradora.

Algunas de las limitaciones que se han señalado a la teoría de Ausubel giran alrededor de: a) la focalización exclusiva en el aprendizaje de los llamados contenidos conceptuales o declarativos referidos al “qué” del conocimiento, con olvido de los conocimientos procedimentales relativos al “cómo”; b) la utilidad general de los organizadores previos, cuando a veces es más eficaz el empleo de resúmenes o esquemas de los contenidos que se van a enseñar; y c) la dificultad práctica que plantea el conocimiento de la estructura cognoscitiva del alumno, debido a su carácter interno.

En todo caso lo que sí parece claro es que para facilitar el aprendizaje y la comprensión significativa la nueva información se ha de presentar de manera que se activen los conocimientos previos del alumno para facilitar la conexión entre los que el sujeto conoce y lo que va a aprender. La conexión activa de unas estructuras conceptuales con otras requiere además la activación de las estrategias de aprendizaje adecuadas para la comprensión y retención de la información.

En la figura 1 se presentan de forma conjunta los planteamientos sobre el aprendizaje y la enseñanza de Bruner y Ausubel.

Además, el sistema de enseñanza de Ausubel parece tener unas ventajas claras sobre el sistema de Bruner cuando se utiliza para la enseñanza de relaciones entre conceptos, cuando se enseñan conceptos abstractos, y en la enseñanza media y superior.

Mientras uno y otro tienen en común la consideración de aprendizaje como la adquisición de conjuntos organizados de conocimientos, que pueden representarse mediante mapas conceptuales formados por conceptos relacionados, organizados y jerarquizados –de lo general a lo particular–, el planteamiento de Bruner considera que el aprendizaje y la enseñanza deben producirse desde los ejemplos particulares a las ideas generales, mientras que para Ausubel, el aprendizaje y la enseñanza deben partir de los conceptos más generales a los más específicos.

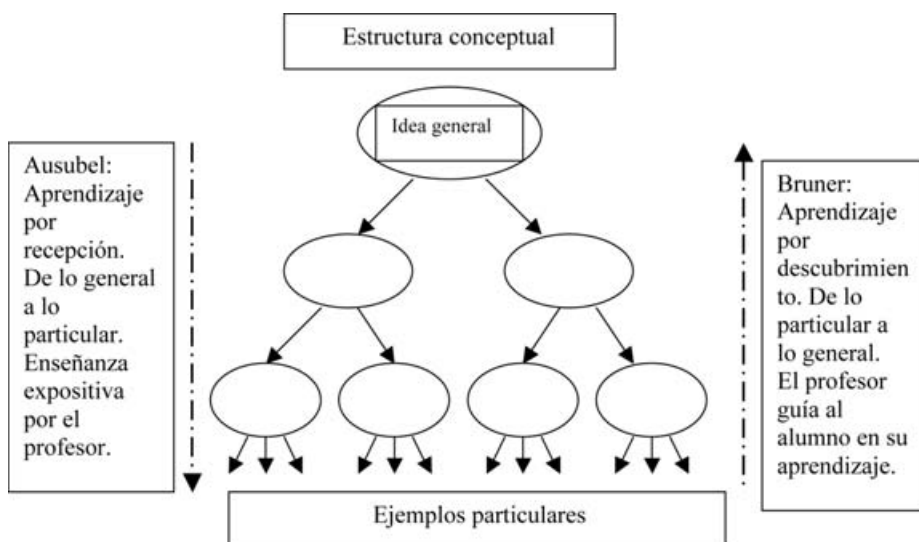


Figura 1. Representación de las teorías de Bruner y Ausubel sobre el aprendizaje y la enseñanza.

3. LAS TEORÍAS COGNITIVAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Las teorías cognitivas de procesamiento de la información entienden el aprendizaje como un proceso en el que los estímulos del entorno son atendidos, percibidos, transformados en información significativa, almacenados en la memoria y recuperados posteriormente y transferidos a nuevas situaciones (Lindsay y Norman, 1977).

En la psicología cognitiva adquieren relevancia los procesos y estructuras cognitivas encargadas del manejo y almacenamiento de la información que llega a nuestro sistema de conocimiento. Entre las estructuras cognitivas, la memoria adquiere especial relevancia pues es en la memoria a largo plazo donde quedan guardados los significados de los conocimientos ya adquiridos en forma de estructuras cognitivas o esquemas. Un esquema general de la teoría de procesamiento de la información puede verse en la figura 2.

El supuesto básico del modelo es que la información fluye a través de los receptores visuales y auditivos, un registro sensorial que capta lo atendido y percibido, una memoria a corto plazo y una memoria a largo plazo.

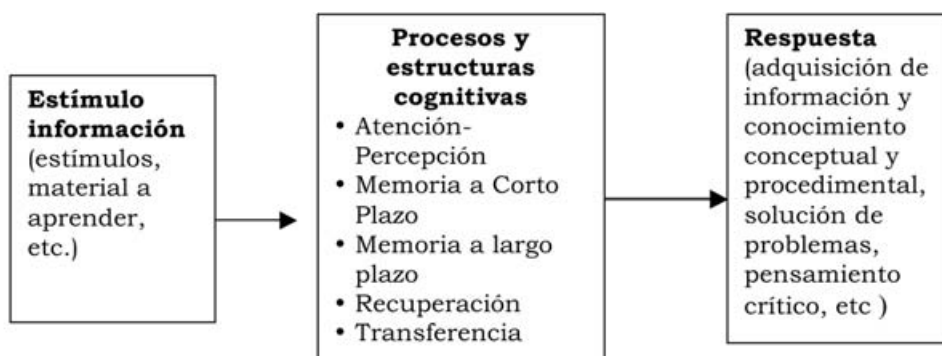


Figura 2. Esquema de procesamiento de la información.

Aunque posteriormente se hace una presentación más detallada de cada uno de estos aspectos, en términos generales, el procesamiento de la información se produce de la forma siguiente: los receptores son los elementos del sistema sensorial que captan los estímulos visuales, auditivos, etc., que hay en nuestro entorno. El registro sensorial es un tipo de memoria visual o auditiva que permanece durante un periodo muy breve de tiempo, de menos de un segundo y en el que se retiene todo lo percibido. Posteriormente, la atención selecciona los elementos que pasan a la memoria a corto plazo para un mayor procesamiento. La memoria inmediata o memoria a corto plazo se denomina así porque retiene la información durante un corto plazo de tiempo, a no ser que se haga algo para pasar esa información a la memoria a largo plazo. La memoria a corto plazo se caracteriza también por tener una capacidad limitada, que se cifró inicialmente en 7 ± 2 elementos. Así por ejemplo, es difícil memorizar un número de teléfono de más de 9 cifras, si no ponemos en marcha alguna estrategia –como la repetición– para retener esa información en la memoria a corto plazo o pasarla a la memoria a largo plazo. La información se almacena en la memoria a largo plazo, donde se codifica en forma de representaciones simbólicas semejantes a ideas o conceptos que están unidos entre sí en función de sus significados, formando agrupaciones de conceptos relacionados entre sí. Esta memoria también se denomina memoria semántica, pues es donde se guardan los conocimientos del mundo que nos rodea y todos los significados de los contenidos académicos aprendidos en la escuela. Posteriormente se produce la recuperación de los contenidos de la memoria semántica para responder a una pregunta o a un examen, por ejemplo. Además, los contenidos de la memoria, en forma de

estructuras o esquemas, una vez formados pueden transferirse a la adquisición de nuevos conocimientos.

Esta idea se corresponde con una *concepción modular* del sistema cognitivo (Fodor, 1983, 2003) que caracteriza a la psicología cognitiva de procesamiento de la información, también conocida como psicología cognitiva clásica, simbólica o representacional. Según esta concepción, la información que llega al sistema cognitivo pasa de forma sucesiva a través de una serie de estructuras o módulos independientes, aunque interconectados entre sí, como son el registro sensorial, la memoria a corto plazo –en adelante MCP– y la memoria a largo plazo –en adelante MLP–. Así pues, la mente humana es semejante a la estructura funcional, no física, de un ordenador, en el que la información se procesa a través de distintas estructuras o módulos como son la unidad central de procesamiento –CPU–, similar al sistema ejecutivo o la memoria operativa humana y el almacén permanente de la información o disco duro, similar a la memoria a largo plazo, etc. Además, la información se almacena en la memoria en forma de representaciones simbólicas; esto es, se representa en forma de imágenes espaciales, conceptos, proposiciones lingüísticas, etc., que son unidades amplias de información dotadas de sentido.

3.1. Estructuras y procesos cognitivos. Implicaciones para la enseñanza

3.1.1. Memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria de trabajo

Dentro de la psicología cognitiva clásica se ha distinguido tradicionalmente entre distintos almacenes o módulos de memoria. En el modelo de la estructura de la memoria de Atkinson y Shiffrin (1968) se diferencian claramente tres módulos, la memoria sensorial, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo (Figura 3).



Figura 3. Modelo estructural de la memoria, adaptado de Atkinson y Shiffrin (1968).

En este modelo el flujo de la información procesada discurre de izquierda a derecha. Los estímulos del entorno que llegan a nuestros receptores sensoriales (vista, oído, tacto, etc.) son registrados en una memoria sensorial durante un breve periodo de tiempo. Después pasa a la memoria a corto plazo y posteriormente a la memoria a largo plazo.

La *memoria sensorial* consiste en un registro de la impresión puramente sensorial del estímulo en forma visual (icónica) o auditiva (ecoica). Fue Sperling (1960) quien estudió la memoria sensorial de tipo visual. Esta memoria consiste en un mero registro mnémico precategorial que tiene una duración muy limitada, menor de $\frac{1}{2}$ segundo; mientras que en el caso de la memoria sensorial de tipo auditivo el eco dura alrededor de dos segundos. Esta mayor duración de la memoria ecoica puede estar relacionada con el procesamiento del lenguaje (Bruning et al., 2002). Tanto la información visual como la auditiva guardada en la memoria sensorial es precategorial, esto es, no ha sido aún analizada y no se le ha asignado aún ningún significado; se trata de un mero registro sensible que pasa posteriormente a la memoria a corto plazo. Todo este proceso se produce sin que la persona sea consciente del mismo, al margen de nuestra experiencia habitual. Ahora bien, se necesita un procesamiento adicional al de la memoria sensorial para reconocer los patrones estimulares que nos llegan y asignarles un significado (ej., mesa). El reconocimiento de patrones está relacionado con dos procesos estrechamente unidos, al menos en las primeras fases de procesamiento de la información, la atención y la percepción.

Se han postulado distintos *modelos de la atención*, según el momento en que se selecciona lo que se va a atender, antes de procesar la información o después de haber procesado, en mayor profundidad, parte al menos del significado de la información recibida. En todos estos modelos sobre la atención se pone de manifiesto que la capacidad para atender a los estímulos de nuestro entorno es bastante limitada, sobre todo si se trata de información nueva. Cuando los alumnos tienen que atender gran cantidad de información, han de que seleccionar a qué prestar atención, pues no pueden hacerlo a toda ella. Nuestro sistema de procesamiento de la información es un canal de capacidad limitada y no podemos atender a toda la información que nos llega.

Woolfolk y McCune (1983) establecen una serie de sugerencias para ganar la atención de los alumnos por parte del profesor, tales como: a) captar la atención con un *suceso sorprendente*, como comenzar una clase sobre gases hinchando un globo hasta que estalle; b) *emplear estímulos novedosos y cambiantes* como colores

brillantes o la disposición infrecuente de las palabras, el cambio en el tono de voz, en la luminosidad de la clase, etc.; c) *dirigir la atención* hacia *contenidos interesantes o detalles importantes*, como decir a los estudiantes que el contenido actual es importante y puede salir en un examen; d) *susitar la curiosidad con preguntas* como “qué sucedería si una nube tapase el sol...”; y por supuesto, e) *evitar* conductas que indiquen *aburrimiento* por parte del profesor.

La distinción entre *procesos cognitivos automáticos y controlados* (Shiffrin y Schneider, 1977) sirve para explicar además por qué podemos atender a unas tareas más que a otras. Aquellas tareas que se realizan de forma automática requieren menos atención que las tareas que requieren un procesamiento consciente y controlado por parte del sujeto. Esta automatización requiere de práctica continuada. Una persona que está comenzando a conducir tiene que poner todos sus recursos atencionales de forma controlada y consciente en las diversas tareas que ha de realizar (cambiar de velocidad, señalar el cambio de dirección, girar, hablar con el acompañante y prestar atención por si alguien cruza la calle); mientras que el que ya sabe conducir bien realiza estas tareas de forma semiautomática, sin prestarles atención apenas. Así pues, en los estadios iniciales de aprendizaje, cuando el alumno procesa información nueva, el profesor ha de seleccionar cuidadosamente la cantidad de información que presenta al alumno; asimismo ha de dar oportunidad de practicar esa tarea o repasar esa información para automatizar los procesos atencionales y poder asignar el resto de los recursos de atención a nuevas tareas o a un mayor procesamiento –y aprendizaje– de la información de las tareas anteriores.

La *memoria a corto plazo* es el lugar donde se procesa la información para hallar su significado, después de ser procesada en la memoria sensorial. Las características más notables de la memoria a corto plazo son su capacidad y su duración limitadas. Fue G. Miller (1956) quien primero estableció la capacidad limitada de la memoria a corto plazo en el número mágico de 7 ± 2 elementos. Así por ejemplo, si alguien nos dice por primera vez –por tanto no lo tenemos guardado aún en la MLP– un número de teléfono de más de 7 cifras nos costará procesar en la MCP ese número. Incluso si es de siete cifras o menos se nos olvidará a los pocos segundos si no hacemos algo para mantenerlo en la MCP, como la repetición, o para pasarlo a la MLP como la elaboración de esa información; por ejemplo, relacionando ese número con nuestra edad, la de nuestros hijos o la de algún conocido.

El número máximo de elementos que se pueden retener en la MCP no sólo se refiere a elementos simples, sino también a agrupamientos

(*chunks*) de información. Si el número de teléfono anterior nos es conocido, pasará constituir un agrupamiento, “el número de nuestro vecino”, por ejemplo, a los que se pueden unir otros agrupamientos similares hasta llegar a siete elementos –en este caso agrupamientos– de información. Una forma de procesar la información de manera más eficaz es la de agrupar la información en unidades conocidas o con significado para nosotros.

Todas estas estrategias cognitivas, que además están bajo nuestro control intencional, nos ayudan a procesar la información y a guardarla durante un breve periodo de tiempo en la MCP –la repetición– o a almacenarla durante mucho más tiempo en la MLP, mediante la elaboración de la información y su puesta en relación con la información ya existente en la MLP. La importancia de estas estrategias radica en que se activan de forma intencional por parte del sujeto que aprende, soslayando así las limitaciones de duración o de capacidad de la MCP.

La capacidad de la MCP no es la misma en un niño que en un adulto, el número siete es la capacidad máxima para un adulto, mientras que en el niño suele variar progresivamente desde uno o dos hasta siete elementos como se establece en la teoría neopiagetiana de los operadores constructivos de Pascual-Leone (1989).

La MCP no es simplemente un mecanismo pasivo de recepción de información, sino que actualmente se entiende mejor como un sistema de control activo de la información que coordina la información que llega de la memoria sensorial y aquella que proviene del propio sistema cognitivo, de la MLP por ejemplo (Atkinson y Shiffrin, 1968; Baddeley, 1998). La MCP, denominada ahora *memoria operativa* o *memoria de trabajo*, pasa a tener una función ejecutiva, de control de los procesos cognitivos, encargada de manejar la combinación de elementos de información que provienen de diferentes lugares del sistema cognitivo. Esto se manifiesta, por ejemplo, en tareas en las que tenemos que contar hacia atrás a la vez que memorizar una lista de palabras que aparecen en la pantalla de un ordenador o cuando un alumno de primaria tiene que resolver un problema en el que se le pide que mantenga a su vez en la memoria distintos elementos de información, parte de los cuales ha de recuperar de su MLP. Esta memoria de trabajo interviene y adquiere una importancia fundamental en la realización de tareas complejas –tales como la comprensión verbal o el cálculo mental– cuya realización depende de la capacidad para mantener de forma simultánea y combinada gran cantidad de información en la MCP.

Pueden existir además diferencias en cuanto a la capacidad de procesar información en la MCP de unos y otros alumnos, o para

todos ellos, debido a la dificultad de la tarea. Si algunos o la mayor parte de los alumnos carece de la capacidad necesaria para una tarea de aprendizaje, hay que dividirla en partes más pequeñas y manejables, proporcionarle una tarea más sencilla y/o hacer que le ayude un tutor o un compañero. Cabe poca duda de que esperar que los alumnos rindan por encima de sus posibilidades influye de forma negativa en el aprendizaje (Bruning et al., 2002).

El funcionamiento de la memoria de trabajo es complejo y según Baddeley (1986/1998) consta de tres subsistemas: 1) un sistema de control ejecutivo encargado de seleccionar la información, planificar y transferir la información a la MLP, 2) un bucle articulatorio, cuya función es el repaso auditivo y los procesos de articulación, que permite retener durante unos segundos la información auditiva, y 3) una agenda visoespacial, cuyas funciones son el repaso visual y las comparaciones espaciales (por ej., rotar una letra). Esto implica que la información visual y auditiva se procesa por separado en la MCP. Una característica fundamental de la memoria de trabajo, así entendida, es que se puede procesar más información en la memoria de trabajo si se distribuye la carga cognitiva entre los dos subsistemas, de forma que si se presenta la información en una y otra modalidad, visual (mediante texto escrito o un dibujo, por ejemplo) y auditiva (mediante la explicación del profesor), puede disminuir la carga de memoria de cada uno de los subsistemas al repartir la carga de procesamiento entre ambos sistemas, pudiendo así procesar más información con menos carga en la memoria.

En suma, en la MCP o memoria de trabajo, existen procesos ejecutivos que actúan de forma automática, sin control o con poco control por parte del sujeto, mientras que existen procesos cognitivos de control de la información, que se activan intencionalmente para mantener la información en la memoria. Dada la importancia de las estrategias cognitivas y de aprendizaje para el procesamiento posterior y la adquisición de conocimiento, se dedica un tema específico al tema de las estrategias.

3.1.2. Memoria a largo plazo

En la figura 3 se ha presentado un modelo en el que se establecen distintas estructuras de la memoria, entre las que se encuentra la memoria a largo plazo, MLP. La MLP es un depósito permanente de información que se ha acumulado a lo largo de nuestra vida, tanto los conocimientos acerca de nosotros mismos como los conocimientos adquiridos sobre el mundo que nos rodea.

Existen una serie de procesos de transformación y de trasvase de la información de la MCP a la MLP, consistentes en la codificación y

elaboración de esa información, sobre todo en forma semántica. El repaso y la repetición, tan importantes para mantener la información en la MCP, son menos importantes para almacenar la información en la MLP. En ésta última, adquieren importancia los procesos de elaboración de la información. Lo que hacemos con la información, las transformaciones a las que la sometemos, la elaboración de la información –esto es la riqueza o extensión de la codificación– relacionándola con otra información similar o reorganizando la existente, etc., es lo que determina el recuerdo y la comprensión de esa información.

Craik y Lockhart (1972) formularon la hipótesis de los *niveles de codificación o niveles de procesamiento*, desde la mera percepción, pasando por la repetición, hasta el procesamiento profundo, centrado en el significado de la información. El procesamiento profundo no consiste simplemente en volver a procesar –o repasar– la misma información, sino en codificar el mismo contenido de forma distinta pero relacionada; en codificar la información de forma más diferenciada y elaborada. Cuanto más profundo sea el procesamiento mayor el recuerdo y la comprensión. Algunas consecuencias para la enseñanza: a) el tipo de actividades que hacemos con el material a aprender va a determinar el recuerdo y la comprensión del mismo. Las actividades que se realizan en clase han de ir encaminadas a un procesamiento lo más profundo posible de la información, teniendo en cuenta el nivel de desarrollo cognitivo del alumno; b) la explicación de un mismo concepto de dos formas distintas o la lectura de dos textos que versan sobre un mismo tema, puede ayudar a un procesamiento más elaborado y por consiguiente a una mejor comprensión de la información.

Una de las características fundamentales de la MLP es su organización. Esta organización es en buena medida responsable de dotar de significado a la información que se recibe y almacena en la MLP. El significado está ligado a la comprensión de la información y ésta, a su vez, al recuerdo de información.

Se distinguen además entre distintos tipos de conocimiento existentes en la MLP. Una primera distinción es la que se hace entre *conocimiento declarativo y conocimiento procedimental*, debida a J. R. Anderson (1983). El conocimiento declarativo está referido al conocimiento de hechos y conceptos. Como por ejemplo, que Colin descubrió América en 1492 o la definición de aprendizaje adquirida por el alumno en un tema anterior. Es el conocimiento “sobre el qué”. El conocimiento procedimental es el conocimiento sobre procedimientos o actuaciones, “sobre el cómo”; por ejemplo, sobre cómo se suma o sobre cómo nos atamos el cordón de nuestros zapatos.

Cabe hacer más distinciones dentro de cada uno de estos dos tipos de conocimiento, tal y como aparece en la figura 4. Así, dentro de la memoria declarativa se distingue entre la memoria semántica y la memoria episódica (Tulving, 1972). La memoria semántica, como su nombre indica, es la memoria para los significados. La memoria de los hechos, conceptos y sus relaciones; donde están almacenados los conocimientos acerca del mundo que nos rodea, muchos de los cuales se han aprendido en la escuela. El significado de las palabras o las fórmulas matemáticas se encuentran en la memoria semántica. También cuerpos gruesos de conocimiento, sobre el descubrimiento de América por ejemplo, se encuentran almacenados de forma relacionada y organizada. Esta memoria se caracteriza por tener el conocimiento organizado.

La *memoria episódica* es el lugar donde se almacenan las experiencias personales de tipo autobiográfico. Recordar nuestro nombre, el de la persona que conocimos ayer, acordarnos de lo que hemos comido hoy o lo que hicimos el día de nuestro último cumpleaños, es posible debido a la memoria episódica. Todos estos recuerdos están situados en un espacio y tiempo particular. La memoria episódica almacena y recupera sucesos o eventos organizados en pautas espaciales y temporales. La memoria episódica es útil para retener sucesos aislados –por ejemplo, almacenar y recordar mi primera cita amorosa, o recordar el accidente que tuve ayer– mientras que en la memoria semántica se retiene gran cantidad de conocimientos organizados y relacionados entre sí.

Una característica fundamental de la memoria semántica y de la memoria a largo plazo en general, como se ha señalado, es que se encuentra organizada o estructurada en unidades más o menos amplias y abstractas, como son los conceptos, las proposiciones y los esquemas. Las producciones y los guiones son también unidades de información en la MLP que se corresponden con los contenidos del conocimiento procedimental. Todas estas unidades de almacenamiento de la información constituyen formas de representación mental de tipo abstracto, semántico y proposicional, de carácter lingüístico, aunque algunos autores también consideran a las imágenes mentales de tipo visual formas de representación mental.

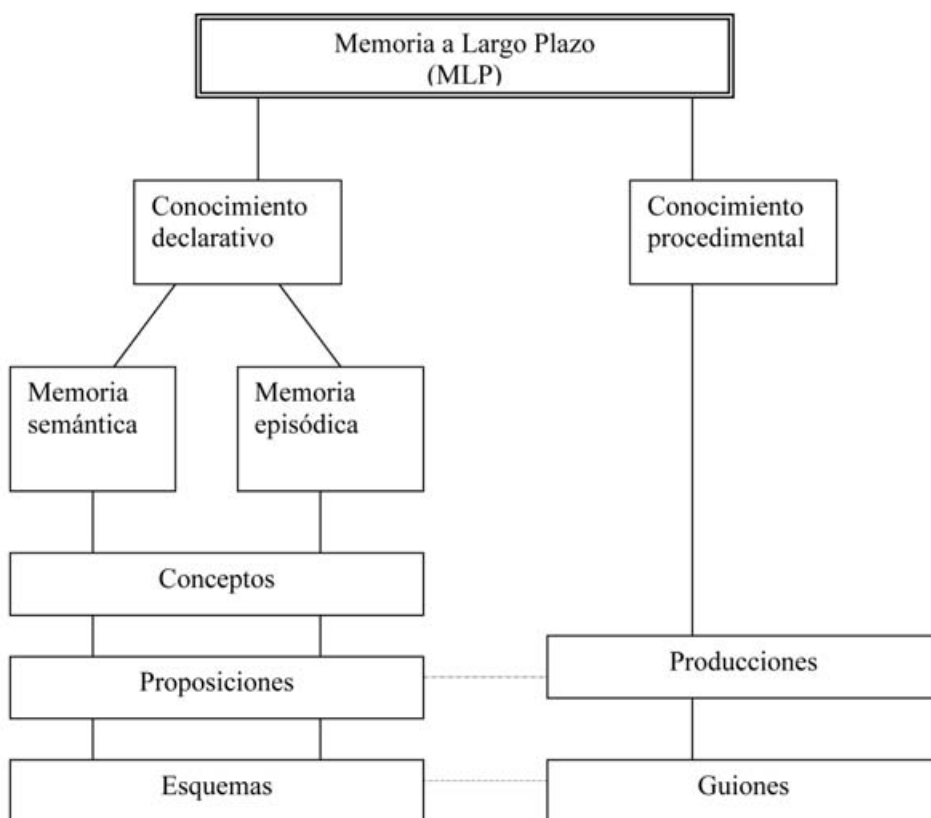


Figura 4. Estructura y contenido de la memoria a largo plazo (adaptado de Bruning et al., 2002).

Las *imágenes* constituyen un sistema para representar el mundo que nos rodea y nuestros propios pensamientos, junto con el sistema verbal. La hipótesis dual de Paivio (1971) sostiene que existen dos formas de representar la información: el sistema verbal y la imaginación. La teoría de la codificación doble de Paivio defiende que la información se codifica en uno o en ambos sistemas. El recuerdo es mayor si la información se codifica en ambos sistemas, en forma verbal y en forma de imagen, si lo comparamos con la codificación en uno sólo. Sin embargo, no todas las palabras pueden codificarse en forma de imágenes, son las palabras concretas, las que tienen un referente real concreto, como pájaro, pelota o coche, las que pueden codificarse en ambas formas, mientras que es más difícil codificar de forma imaginativa las palabras abstractas como justicia o igualdad. Según Paivio el material abstracto se recuerda peor porque este material se representa sólo o preferentemente de forma

verbal. La implicación para la enseñanza parece clara, el material a aprender se debe presentar tanto de manera verbal como en forma de imágenes. Incluso se pueden dar instrucciones para que el sujeto que aprende trate de formar imágenes mentales de la información verbal, una explicación sobre el Quijote por ejemplo, puede ir acompañada de imágenes visuales así como de instrucciones para que el alumno componga imágenes mentales acerca de determinados aspectos de las situaciones que se le presentan de forma escrita. Además, parece haber evidencia de que el recuerdo de fragmentos de libros de texto en los que se presenta la información en forma verbal acompañada de imágenes parece superior al recuerdo de fragmentos similares con información verbal únicamente (Sebastián, 1994).

Sin embargo, la representación en forma de imágenes mentales no es aceptada por muchos autores (Anderson, 1983; Pylyshyn, 1981), quienes consideran que las percepciones y las imágenes se trasladan a representaciones tales como conceptos y proposiciones. Cuando una persona recuerda una información visual lo que recuerda es el significado, esto es, los personajes, la temática, etc.

Los *conceptos* son las estructuras mentales mediante las que representamos las categorías significativas. Los objetos y los hechos se agrupan con base en las similitudes que se perciben entre ellos. Los rasgos similares entre los ejemplos particulares de un concepto (por ejemplo, animal) de denominan atributos; mientras que los rasgos esenciales que caracterizan y sirven para definir el concepto son los atributos definitorios o características distintivas de ese concepto. Aprender conceptos supone descubrir los atributos definitorios, así como la regla o reglas que relacionan los atributos entre sí (Bruning et al., 2002). Para aprender y enseñar conceptos, como se verá en un tema posterior, también se pueden presentar prototipos de conceptos, esto es, ejemplos típicos de cada concepto, por ejemplo, el naranjo como ejemplo típico de árbol, al menos en la Comunidad Valenciana.

Las *proposiciones* son las estructuras conceptuales que se han propuesto más comúnmente para representar los significados en la MLP, en particular del conocimiento declarativo. La proposición es la unidad más pequeña de significado que constituye un enunciado en sí misma. Están formadas por conceptos relacionados entre sí. Las proposiciones expresan relaciones entre conceptos (Bruning, et al., 2002). Las proposiciones son unidades de significado sujetas a valores de verdad, abstractas y semánticas, y se representan mediante nodos conceptuales y relaciones. Las proposiciones no son lo mismo que el lenguaje, como lo demuestra que un mismo significado pueda expresarse mediante distintas expresiones lingüísticas. Así las

expresiones “Juan me dio un libro” y “un libro me fue dado por Juan” tienen un mismo significado y pueden representarse por una misma proposición (DAR, LIBRO, JUAN). La memoria retiene el significado de la información, no la información literal.

Los conocimientos declarativos se almacenan en la MLP en forma de proposiciones relacionadas entre sí, formando una red proposicional. La información contenida en un texto amplio puede representarse en forma de proposiciones, de forma similar a como lo hace la memoria. Se han propuesto, no obstante, distintos *modelos de la memoria semántica basados en proposiciones*. El modelo inicial, el TCL (Teachable Language Comprehender) de Quillian (1968), reformulado por Collins y Loftus (1977), indica básicamente que la información se estructura jerárquicamente de lo particular a lo general; así por ejemplo “canario” es un concepto que está relacionado con un concepto más amplio, “pájaro”, que a su vez está relacionado con un concepto más general que es el de “animal”. Cada concepto se define por una serie de propiedades características, por ejemplo de canario “es amarillo” y “canta”, de pájaro, “tiene alas”, “tiene plumas” y “puede volar”; como características distintivas y definitorias de animal, tenemos “ser vivo”, “que se mueve por sí mismo”, “irracional”, etc. Pues bien, la comprensión del lenguaje consiste en activar las características definitorias, poniendo en relación unos conceptos con otros; así por ejemplo, si digo “tiene alas y puede volar”, puede tratarse de un pájaro o de un avión, si además añado “canta”, sé que se trata de un pájaro. La comprensión de la diferencia entre pájaro y avión requiere que ascendamos hacia los nodos (conceptos) más generales, el de animal como ser vivo que se mueve por sí mismo o el de algo que no está vivo y que se mueve por impulso exterior, avión. La cantidad de nodos conceptuales que se atraviesan para comprender la relación entre dos conceptos depende del número de niveles que se ascienden en la jerarquía conceptual y está relacionado con el tiempo que se tarda en comprender esta relación.

Por tanto, dos consecuencias para la enseñanza: 1) si para relacionar o comparar dos conceptos hemos de conocer las características del concepto o conceptos que se encuentran más altos en la jerarquía, la comprensión puede favorecerse activando conceptos más generales cuando se enseñan las relaciones entre conceptos de menor generalidad; 2) si comprender es relacionar características almacenadas en la memoria, así como establecer semejanzas y diferencias, la comprensión se va a facilitar en la medida en que establezcamos un mayor número de relaciones entre conceptos, en la medida en que la red conceptual o proposicional esté más interconectada, sea más rica en relaciones entre esos conceptos.

Una de las críticas generales al modelo de Quillian es que los conceptos están relacionados de forma menos lógica y más psicológica. A veces se producen “saltos lógicos” al relacionar conceptos debido a la frecuencia con que estos conceptos aparecen asociados. Surgen así las teorías proposicionales de amplio espectro, como *la teoría ACT (Architecture of Cognition Theory)* de Anderson (1983), donde se hace una clara distinción entre el conocimiento declarativo y el conocimiento procedimental, sus características, formas de representación y recomendaciones para su desarrollo. La teoría ACT propone un sistema para la representación del conocimiento procedimental, los sistemas de producción. Un *sistema de producción* consiste en una regla de tipo condicional del tipo “si... entonces”; esto es una condición que si se cumple lleva a una acción y si no se cumple a otra acción o se para el sistema. Por ejemplo, el conocimiento del procedimiento –o los pasos para restar–, incluye como condición el que “si el minuendo es mayor que el sustraendo (18-6), entonces se resta directamente el sustraendo del minuendo; si el minuendo fuera mayor que el sustraendo (14-5) la condición cambia, y entonces habría que sumar una decena al minuendo y llevar un número para la resta siguiente”. De esta forma pueden representarse sistemas gestionados por el ordenador, tan complejos como el tráfico del metro en una gran ciudad o el horario de trenes de Renfe.

Un problema común a las teorías proposicionales es su dificultad para tratar con algunas inferencias psicológicas y, sobre todo, con las inferencias contextuales. Es conocido el ejemplo de interpretación de la frase: “Hace media hora desayuné en Australia, pero ya estoy en el trabajo”. Para comprenderla es necesario realizar inferencias contextuales que nos ayudan a entender que Australia no es en este caso el país, sino una cafetería que hay cerca del trabajo del autor de esta frase.

Una propuesta nueva para representar la información y el conocimiento declarativo en nuestra memoria son *los esquemas* (Rumelhart y Ortony, 1977). Los esquemas son unidades cognitivas de alto nivel compuestas de entidades conceptuales más simples o de menor nivel de generalidad. El esquema es como un prototipo general en el que se van rellenando los aspectos particulares de personas, tiempo, lugar, etc., correspondientes a cada conocimiento o situación. El esquema de ir al supermercado, por ejemplo, supone entrar, seleccionar los productos que queremos comprar y pagar en la caja, como elementos mínimos generales. Existen también esquemas que representan el conocimiento procedimental, *los guiones*, que presentan hechos o situaciones habituales organizados temporalmente (Schank y Abelson, 1977), de forma similar a como el guión de una película establece la secuencia de hechos fundamentales.

Los esquemas se adquieren con la experiencia personal, mediante un mecanismo poco conocido aún pero que actúa desde el inicio del desarrollo. Nelson (1981) señala que los niños de preescolar poseen esquemas bastante elaborados sobre algunas situaciones como comer en casa o en el colegio, ir a un restaurante, etc. El esquema juega un papel fundamental en la comprensión, una vez que ésta consiste en un proceso de construcción de significados entre el texto –la narración o la exposición–, el contexto y los esquemas previos que posee el sujeto que aprende. Los esquemas guían además los procesos de comprensión, como por ejemplo el título de una película, o de una novela, un subepígrafe en un texto, o un dibujo antes de un párrafo, actúan como esquemas previos al interpretar el contenido de la película, la novela o el texto. De hecho, los textos que no llevan un título al comienzo son más difíciles de comprender para los alumnos (Sebastian, 1994). Cuando un profesor explica una lección es necesario que active los esquemas adecuados para facilitar la comprensión de lo que se va a aprender.

3.1.3. Recuperación y olvido de la información

Cuando hacemos un examen o respondemos a las preguntas del profesor hay que recuperar la información de la memoria a largo plazo. Si para la psicología cognitiva el aprendizaje supone la integración de una nueva información en las estructuras cognitivas almacenadas en la MLP, antes de que se integre esta información –posiblemente en la memoria de trabajo– la recuperación se convierte en un proceso fundamental en el aprendizaje (véase figura 3).

Una de las hipótesis más aceptadas entre los estudiosos de la memoria es *la especificidad de la codificación* (Tulving, 1972). Esto es, la recuperación de la información es mejor cuando las condiciones que se dan en el momento de la recuperación coinciden con las del momento de la codificación. Dado que la codificación y almacenamiento de la información se produce en un contexto y situación particular, la recuperación es mayor cuando durante ésta aparecen claves asociadas a la situación en la que se ha codificado esa información. Este efecto se produce incluso con relación al contexto físico, parece haber indicios de que cuando los alumnos realizan un examen en la misma aula en que estudian, o dan clase, recuerdan mejor que si la realizan en otra distinta. El recuerdo depende de la combinación de los procesos de codificación y recuperación.

De este principio general se derivan algunos más concretos (Bruning, et al., 2002):

1) El *efecto de la generación*, según el cual el material verbal que genera uno mismo cuando intenta guardar una información en la

memoria se recuerda mejor que el que simplemente se lee. Expresar un texto con las propias palabras o simplemente imponer una organización subjetiva propia en el recuerdo de una lista de palabras que tenemos que recordar –por ejemplo, agrupando las palabras referidas a los animales por un lado y las plantas por otro en una lista donde ambos tipos de palabras aparecen sin un orden aparente – mejora el recuerdo posterior.

2) El *aprendizaje dependiente de estado* pone claramente de manifiesto que las condiciones emocionales que tiene el alumno cuando se codifica o almacena la información son semejantes a las que experimenta el alumno cuando recupera la información. Los alumnos que aprenden cuando están tristes recuerdan mejor la información cuando están en un estado similar que cuando están alegres. Desde la neurociencia (Spitzer, 2002) también se encuentra apoyo experimental a esta hipótesis. Esto ocurre tanto en la memoria semántica como en el recuerdo de sucesos personales (memoria episódica); baste recordar la novela de Marcel Proust *En busca del tiempo perdido* en la que el protagonista revive parte de su vida anterior a partir de las sensaciones que experimenta cuando está introduciendo una magdalena en un vaso de leche, similar a lo que hacía cuando era niño. A veces experimentamos un torrente de recuerdos y sensaciones que creíamos olvidados al encontrarnos con un viejo amigo o escuchar la misma música que sonaba en el autobús cuando íbamos al instituto.

3) Existen *diferencias entre el recuerdo y el reconocimiento* a favor de este último. El recuerdo supone recuperar la información almacenada previamente sin pistas o con pocas pistas para ello; mientras que el reconocimiento consiste en asociar o relacionar una información que se nos ofrece con otra previamente aprendida. Según la hipótesis de la especificidad, en el reconocimiento coinciden las operaciones de codificación y recuperación; en el caso del reconocimiento hay más pistas asociadas a la situación de codificación, lo que facilita la recuperación. Por otra parte, si los procesos de codificación y recuperación son distintos en el recuerdo y en el reconocimiento, supone una mala práctica pedagógica decir a los alumnos que el examen va a requerir reconocimiento (por ejemplo, un tipo test de elección múltiple), y someterles en realidad a un examen de recuerdo (una o varias preguntas que tienen que contestar). En general, además, el recuerdo es más difícil que el reconocimiento, como demuestra el que la capacidad de reconocimiento aparezca mucho antes que el recuerdo en el desarrollo del individuo, como pone de manifiesto la psicología evolutiva.

Para explicar los procesos de recuperación de la información, además de la hipótesis de la especificidad de la codificación, se recurre

a la *hipótesis de la reconstrucción de la información* (Bruning, et al., 2002). Según ésta cuando recuperamos información, lo mismo que cuando la codificamos, no lo hacemos de forma literal, como mera copia de la información almacenada. La recuperación es un proceso activo en el que intervienen los esquemas previos que posee el sujeto sobre aquella información, material o suceso, que hay que recuperar. No se necesita recuperar toda la información, sino los elementos clave de la información almacenada o aprendida anteriormente. De esta forma junto a la información específica sobre los hechos vividos o el material aprendido, el sujeto que recuerda una información incluye elementos propios –derivados de sus propios esquemas– que sirven para hacer coherente todas las posibles lagunas de la información que la persona no recuerda. O de otra manera, los alumnos incorporan su conocimiento general, así como sus conocimientos previos, concepciones e ideas sobre el tema en particular, a la información recuperada. Ello explica además que la recuperación de detalles o hechos concretos sea difícil, que se comentan fallos en el recuerdo.

Aunque el olvido es un fenómeno del que todos somos conscientes, no existe un planteamiento único sobre el olvido; se puede olvidar por diversas causas. En la memoria a corto plazo, el olvido parece producirse por dos causas principales (Lindsay y Norman, 1977), por una parte debido a la interferencia de la información nueva que llega a la MCP; por otra, debido al paso del tiempo, a que la huella de memoria decae o se debilita con el transcurso del tiempo. Sin el olvido se produciría una sobrecarga en la MCP, que no sería posible debido a su capacidad limitada.

El olvido de la información almacenada en la MLP tiene que ver fundamentalmente con la dificultad en la recuperación, aunque en este caso el olvido parece producirse de forma paulatina en el tiempo; la interferencia y el debilitamiento de la huella que dejan las informaciones en nuestra memoria suelen considerarse también causas del olvido de la información almacenada en la MLP.

Otras causas del olvido debido a la debilitación de la huella de memoria se encuentran en los estados emocionales intensos; los de tipo positivo en los que el sujeto aprende en una situación agradable y en un estado de ánimo positivo llevan a un mayor aprendizaje y un menor olvido; mientras que los estados en los que se experimentan emociones negativas intensas como miedo y estrés crónico llevan a un peor aprendizaje y un mayor olvido. Lo mejor es estudiar cuando se está de buen humor y evitar las situaciones de estrés. El profesor debe asimismo crear un ambiente favorecedor de emociones agradables y esto va asociado a la eficacia en la enseñanza. Haciendo nuestras las palabras de Bayerwaltes, contenidas en Spitzer (2002): “Un buen

profesor, en todas las épocas y también en la escuela del futuro, debería aportar sobre todo dos cosas: su amor hacia los niños y su entusiasmo por la materia” (p. 413).

3.2. El conexionismo cognitivo

En los años ochenta los modelos de procesamiento de la información van abandonando progresivamente el supuesto de que la información se procesa en módulos separados de procesamiento, como la memoria sensorial, la memoria a corto plazo, etc., para aceptar la idea de que el procesamiento se produce en paralelo (Rumelhart y McClelland, 1986). Así por ejemplo, cuando se nos presenta un objeto, llevamos a cabo de forma simultánea los procesos de atención, percepción, categorización y asignación de significado. Lo mismo ocurre cuando leemos un texto, la asignación de significado de las palabras corre en paralelo con la percepción de las mismas.

Los modelos tradicionales, y más extensamente desarrollados dentro de la psicología cognitiva, comparten en mayor o menor medida algunos supuestos fundamentales acerca del sistema de procesamiento humano de la información, que los distinguen de un nuevo paradigma, el neoconexionismo o conexionismo cognitivo.

Algunas diferencias entre la psicología cognitiva de procesamiento de la información y el conexionismo son las que aparecen a continuación.

Primero, mientras la psicología cognitiva tradicional toma como referencia la *analogía mente-ordenador*, considerando que la mente procesa información de forma análoga a como lo hace un ordenador, en el *conexionismo la analogía se establece con el funcionamiento del cerebro*; los descubrimientos de la neurociencia proveen la base teórica para una nueva teoría sobre la mente, el procesamiento de la información y el aprendizaje humano.

Segundo, mientras en los modelos tradicionales de la psicología cognitiva el procesamiento se produce de forma *serial*, esto es, la información pasa sucesivamente por una serie de almacenes o módulos en los que se somete a distintas transformaciones, en el conexionismo el procesamiento se produce de forma *distribuida* entre distintas partes y analizadores del cerebro y *en paralelo* a otros procesos (preceptuales, conceptuales, etc.). Esto explicaría que en algunas tareas el cerebro humano sea más rápido que el ordenador.

Tercero, la información no se almacena en la memoria en forma *simbólica o representacional*, sino como *representaciones neuronales* resultado de la activación de un conjunto muy numeroso de unidades muy simples, las neuronas, conectadas entre sí, que forman las

denominadas *redes neuronales*. Las conexiones sinápticas entre neuronas y redes se activan y tienen un cierto valor que indica el peso o la fuerza de conexión; el mecanismo y la intensidad de esta conexión tiene una base neurobiológica y bioquímica. Cuando oímos, pensamos o pronunciamos una palabra, se activan las representaciones neuronales correspondientes a esa palabra o imagen. La información *se almacena en el cerebro en forma de intensidades de conexión entre neuronas*. En estas intensidades se hallan almacenadas las palabras, las imágenes que percibimos, e incluso los procesos de orden superior como las categorías y las reglas a través de neuronas del córtex frontal (Spitzer, 2002).

Cuarto, en la psicología cognitiva simbólica, el aprendizaje se concibe como la adquisición de información y el almacenamiento en estructuras cognitivas preestablecidas en el sujeto humano, además esta información se transforma siguiendo unas reglas predeterminadas de tipo simbólico y lógico (por ejemplo, del tipo “si... entonces”); el hecho de que estructuras y reglas de transformación de la información estén preestablecidas en el sujeto humano –como lo está un programa en el ordenador– le confiere cierto *carácter innato*. Por el contrario, en el conexionismo todo aprendizaje es resultado de la experiencia, de la influencia del medio; *aprender significa modificar las intensidades sinápticas o la fuerza de conexión entre las neuronas* y establecer nuevas conexiones entre ellas como resultado de la *experiencia y la práctica* (Spitzer, 2002). De ahí la importancia de favorecer experiencias de aprendizaje ricas y variadas a lo largo de nuestra vida.

Una de las características clave de los modelos conexionistas es su capacidad de aprendizaje. El conocimiento se encuentra representado de forma distribuida en los pesos de las conexiones entre las neuronas que forman la red. El sistema comienza asignando unos pesos aproximados o incluso arbitrarios a las conexiones que “representan” o definen el *input*, constituido por un caso o unos pocos casos particulares del mismo, a partir del cual se forma un patrón, que una vez procesado, se compara con el *output* formado por un patrón similar de características. En función de la discrepancia observada entre *input* (entrada) y *output* (salida) se ajustan los pesos, mediante el procedimiento de “propagación hacia atrás” (Rumelhardt y McClelland, 1986). Este proceso continúa de forma *iterativa* con nuevos ejemplares hasta que se logra un ajuste que suponga una mínima discrepancia entre el *input* y el *output*. Todo proceso de aprendizaje conlleva, por tanto, una fase de entrenamiento o presentación repetida de un grupo representativo de ejemplos. Este sistema es capaz de simular la generalización del

aprendizaje a ejemplares distintos de los presentados en el *input*, a través de lo que se conoce como *proceso heteroasociativo*.

Este proceso de aprendizaje se produce sin que el sistema posea un conjunto de reglas concretas, como pueden ser las reglas lógicas del tipo “si... entonces”, o reglas de inferencia (Clancey, 1998), ni un programa explícito de instrucciones para realizar la tarea, como ocurre, por ejemplo, con el aprendizaje del lenguaje que lleva a cabo un niño en la situación natural. Tiene por tanto además un *carácter adaptativo*. Un aprendizaje de este tipo, que se produce a partir de ejemplares concretos y que tiene lugar en un contexto o situación particular, es asimismo un *aprendizaje situado*, y de carácter experiencial y pragmático.

En la medida en que el conexionismo establece una descripción de los procesos cognitivos en términos similares al funcionamiento del cerebro y la neurociencia en general, se ha convertido en un paradigma poderoso para explicar la cognición humana, el aprendizaje y la memoria. Los modelos conexionistas tienen entre sus ventajas el estar basados en la estructura del cerebro, lo que le concede un carácter más real, que el modelo clásico de la computadora, asentado sobre el funcionamiento de la máquina; reintroduciendo entre sus temas de estudio funciones como la conciencia o las emociones que habían quedado aplazadas “sine die” en el paradigma cognitivo clásico; asimismo, ha mostrado su capacidad de simulación de muchas tareas de tipo perceptivo y cognitivo, tales como el reconocimiento del lenguaje, el reconocimiento de la escritura, la pronunciación de textos escritos, el procesamiento del lenguaje, etc.

Hasta qué punto, sin embargo, puede el modelo conexionista sustituir las explicaciones dadas por el modelo cognitivo clásico de los procesos cognitivos de alto nivel, como el razonamiento y la solución de problemas, es una cuestión abierta. Para algunos autores (Anderson, Reder y Simon, 2001) la controversia entre la posición simbólica y la conexionista ha perdido fuerza en la actualidad y, bajo el peso de la evidencia, la mayoría de los investigadores han evolucionado hacia posiciones “híbridas” –reconociendo que algunos aspectos de la cognición se comprenden mejor mediante representaciones simbólicas y otros en función de conexiones neurales–. En todo caso, la mayor parte de los conocimientos de la psicología cognitiva de procesamiento de la información siguen siendo válidos, aunque los mecanismos postulados para explicarlos se asemejen más a los del conexionismo que a los modelos modulares.

La aplicación de las teorías conexionistas a la educación aparece a finales de los años noventa (Bruer, 1997; Brunning y Flowerday, 1999; Dempster y Corkill, 1999) y parece haber contribuido a fundamentar

teóricamente algunos planteamientos sobre la enseñanza, presentes en la psicología cognitiva y en el aprendizaje situado. Baste aquí separar tres de estos principios (Dempster y Corkill, 1999; Spitzer, 2002): 1) más vale conocer menos y mejor, que exponer a los estudiantes a una gran cantidad de información; lo que conlleva “menos materia o asignaturas y mejor aprendidas”; 2) para reducir la interferencia se han de emplear diferentes métodos para enseñar material similar o estimular a los estudiantes para que piensen sobre un mismo material de formas o desde perspectivas diferentes; y, 3) es necesaria la práctica, incluso después de que los estudiantes hayan demostrado aprendizaje.

Aunque como señaló Bruer (1997) el puente entre la aplicación de los resultados de la investigación del conexionismo a la educación aún siga siendo largo, desde la neurociencia y el conexionismo existe un gran interés por los temas educativos, como lo demuestra la celebración de varios simposios internacionales sobre neurociencia y educación, organizados por el Centro para la Investigación e Innovación Educativa, dependiente de la OCDE, desde principios de esta década (OCDE, 2001). Más recientemente, Goswami (2004), desde la Facultad de Educación de la Universidad de Cambridge, ha sugerido algunos principios para la práctica educativa a partir de los estudios de la neurociencia, una disciplina que incluye la neurología, la psicología y la biología.

LECTURAS RECOMENDADAS

El libro de R. Bruning, G. Schraw, M. Norby y R. Ronning (2005). *Psicología cognitiva e instrucción* (4.^a edición). Madrid: Pearson Educación, ofrece una de las perspectivas más fundamentada, de las aplicaciones de la psicología cognitiva a la enseñanza.

En el libro de M. Spitzer (2002). *Aprendizaje. Neurociencia y la escuela de la vida*. Barcelona: Omega, se da una visión clara, estimulante y práctica, a la vez que científica, del conexionismo y la neurociencia, y sus aplicaciones al aprendizaje humano.

ENLACES DE INTERÉS

En las páginas:

http://www.google.es/search?q=psicologia+cognitiva&hl=es&sa=G&tbs=vid:1&tbo=u&ei=U1q8S-fjKeWkOMjZ6YQI&oi=video_result_group&ct=title&resnum=11&ved=0CD4QqwQwCg y

<http://www.strimoo.com/video/17175406/Psicologia-cognitiva-Dailymotion.html>

se pueden encontrar enlaces y presentaciones en vídeo, como una entrevista con Robert Glaser, de la Universidad de Pittsburgh, sobre la psicología cognitiva y sus campos de aplicación.

<http://www.iacep-coged.org/index.cfm>

Página web de la International Association for Cognitive Education and Psychology IACEP en la que se ofrece información diversa sobre eventos, reuniones, bibliografía, etc., acerca de la psicología cognitiva y la educación.

<http://www.youtube.com/watch?v=Pvzc5Z1a-1I&feature=related>
Vídeo breve sobre conexionismo y educación.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

1) Sugerimos realizar un pequeño experimento sobre los niveles de procesamiento, consistente en que dos grupos de unos 20 alumnos cada uno lea un mismo texto, pero cada grupo con instrucciones diferentes de procesamiento. En un grupo se han de identificar palabras mal escritas y en el otro se han de identificar posibles palabras cuyo significado sea desconocido para el lector. Inmediatamente después se aplica una prueba de recuerdo o reconocimiento consistente en 10 preguntas tipo test con 3 ó 4 alternativas de respuesta con relación al texto leído.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. El método expositivo de Ausubel puede ser más adecuado:

- a) en la enseñanza primaria
- b) en la enseñanza superior
- c) cuando la tarea es fácil
- d) cuando se trata de hacer al alumno responsable de su propio aprendizaje

2. El método de enseñanza de Bruner puede ser más adecuado:

- a) en la enseñanza primaria
- b) en la enseñanza superior
- c) cuando la tarea es abstracta
- d) cuando se trata de reforzar al alumno

3. Según Mayer, la eficacia de los organizadores previos es menor cuando:

- a) el alumno ya posee bastante conocimiento sobre lo nuevo
- b) el organizador sirve para relacionar el nuevo conocimiento con el que ya se posee
- c) el organizador activa conocimientos previos
- d) en todos los casos anteriores

4. La orientación teórica que se apoya en los resultados de la neurociencia es:

- a) la psicología cognitiva simbólica
- b) el asociacionismo conductista
- c) el conexionismo cognitivo
- d) la teoría de Ausubel

5. La memoria a corto plazo se considera en la actualidad como:

- a) memoria ecoica
- b) memoria icónica
- c) memoria de trabajo
- d) memoria de episodios

6. En la memoria a largo plazo se distinguen dos tipos de conocimientos:

- a) el conceptual y el proposicional
- b) el episódico y el semántico
- c) el imaginativo y el conceptual
- d) el declarativo y el procedimental

7. Según la teoría de la codificación dual de Paivio se recuerda mejor:

- a) una imagen y una palabra concreta
- b) una palabra concreta
- c) una palabra abstracta
- d) una imagen sola vale más que mil palabras

8. El sistema de representación del conocimiento en la MLP que incorpora el contexto es:

- a) la imagen
- b) las proposiciones
- c) los esquemas
- d) las producciones

9. Los sistemas de producción se emplean para representar el conocimiento:

- a) declarativo
- b) conceptual
- c) procedimental
- d) todos los anteriores

10. Los esquemas se adquieren:

- a) en la adolescencia
- b) en la etapa escolar de los 6 a los 12 años
- c) en la edad adulta
- d) desde la primera infancia

SOLUCIONES A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN

1. b; 2. a; 3. a; 4. c; 5. c; 6. d; 7. a; 8. c; 9. c; 10. d.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anderson, J.R. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Anderson, J.R., Reder, L.M., y H.A. Simon (Ed.) Educación: El constructivismo radical y la psicología cognitiva. *Estudios Públicos*, 81, 89-128.

Anderson, R.C. (1978). Schema-directed processes in language and comprehension. En A. Lesgold, J. Pellegrino, S. Fokkema y R. Glaser (Eds.), *Cognitive Psychology and instruction* (pp. 67-82). Nueva York: Plenum Press.

Ausubel, D.P. (1968). *Educational Psychology: A cognitive view*. Nueva York: Holt (Traducción castellana: Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas, 1976).

Ausubel, D.P., Novak, J.D. y Hanesian, H. (1978). *Educational Psychology*. Nueva York: Holt, 2.^a ed. (Traducción castellana: Psicología educativa. México: Trillas, 1983).

Baddeley, A. (1998). Memoria humana: Teoría y práctica. Madrid: McGraw-Hill.

Bruer, J.T. (1997). Education and the brain: A bridge too far. *Educational Research*, 26(8), 4-16.

Bruner, J.S. (1960). *The process of education*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Bruner, J.S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press (Traducción casellana: Hacia una teoría de la instrucción, México: UTHEA, 1972).

Bruning, R., y Flowerday, T. (1999). Response: Dempster and Corkill's "Interference and inhibition in cognition and behavior: Unifying themes for educational psychology". *Educational Psychology Review*, 11(2), 89-96

Bruning, R.H., Schraw, G.J., y Ronning, R.R. (2002). *Psicología cognitiva e instrucción*. Madrid: Alianza.

Collins. A., y Loftus, E. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82(6), 407-428.

Craik, F. I., y Lockhart, R.S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684.

Dempster, F.N., y Corkill, A.J. (1999). Interference and inhibition in cognition and behavior: Unifying themes for educational psychology. *Educational Psychology Review*, 11(1), 1-88

Fodor, J.A. (1983). *The Modularity of Mind: An Essay on Faculty Psychology*, (La modularidad de la mente, Ediciones Morata, Madrid, 1986).

Fodor, J. A. (2003). *La mente no funciona así: alcances y límites de la psicología computacional*. Siglo XXI

García Madruga, J.A. (1990). Aprendizaje por descubrimiento frente aprendizaje por recepción: la teoría del aprendizaje verbal significativo. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación* (pp. 81-92). Madrid: Alianza.

Giltrap, R.L., y Martin, W.R. (1975). *Current strategies for teachers: A resource for personalizing education*. Pacific Palisades, CA: Goodyear.

Goswami, U. (2004). Neuroscience and education. *British Journal of Educational Psychology*, 74, 1-14.

Lindsay, P.H. y Norman, D.A. (1977). *Procesamiento de la información humana*. Madrid: Tecnos.

Mason, J.E. et al. (1983) Three approaches to teaching and learning in education: behavioral, piagetian and information-processing. *Instructional Science*, 12(2), 219-241.

Mayer, R.E. (2004). *Psicología de la Educación. Vol. II. Enseñar para un aprendizaje significativo*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

Mayer, R.E. (1979). Can advance organizers influence meaningful learning?. *Review of Educational Research*, 49, 371-383.

Mayer, R.E. (1979) Twenty years of research on advance organizers: Assimilation theory is still the best predictor of results. *Instructional Science*, 8, 133-167.

Mayer, R.E. (1983). Qualitative effects of repetition and advance organizers on learning from science prose. *Journal of Educational Psychology*, 75, 40-49.

Miller, G. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81-97.

Nelson, K. (1981). Social cognition in a script framework: En J. Flavell y L. Ross (Eds.), *Social cognitive development*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

OCDE - Center for Educational Research and Innovation (2001). *Preliminary synthesis of the second high level forum on learning sciences and brain research: Potential implications for education policies and practices. Brain mechanisms and youth learning*. Granada, España, 1-3 Febrero, 2001. OCDE Report.

Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. Nueva York: Rinehart and Winston.

Pascual-Leone, J., (1989). Mental capacity testing as a form of intellectual-developmental assessment. En R. Samuda, S. Kong, J. Cummins, J., J. Pascual-Leone, y J. Lewis, (Eds.), *Assessment and placement of minority students* (pp.143-171). Toronto: Hogrefe International.

Pascual-Leone, J. (1995). Learning and development as dialectical factors in cognitive growth. *Human Development*, 38, 338-348.

Posner, G. (1982) A cognitive science conception of curriculum and instruction. *Journal of Curriculum Studies*, 14(4), 343-351.

Pozo, I. (2000). *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial.

Pylyshyn, Z. (1981). The imagery debate: Analogue media versus tacit knowledge. *Psychological Review*, 88 (1), 16-45.

Quillian, M.R. (1968). Semantic memory. En M. Minsky (Ed.), *Semantic information processing* (pp. 27-70). Cambridge, MA: MIT Press.

Rumelhart, D.E., y McClelland, J.L. (1986). PDP models and general issues in cognitive science. En D.E. Rumelhart, J.L. McClelland y PDP Research Group (Eds.), *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructures of cognition: Vol. 1. Foundations* (pp. 110-149). Cambridge: MIT Press.

Rumelhart, D.E. y Ortony, A. (1977). The representation of knowledge in memory. En R.C. Anderson, R.J. Spiro y W.E. Montague (Eds): *Schooling and the acquisition of knowledge*. (Hay traducción castellana en Infancia y Aprendizaje, 19/20, 1982).

Schank, R. C., y Abelson, R. (1977). *Scrips, plans, goals and understanding. An inquiry into human knowledge structures*. NJ: LEA.

Sebastián, M. V. (1994). Aprendizaje y memoria a lo largo de la historia. Madrid: Visor.

Shiffrin, R.M. y Schneider, W. (1977). Controlled and automatic information processing: Perceptual learning, automatic attendeng, and a general theory. *Psychological Review*, 84, 127-190.

Spitzer, M. (2002). *Aprendizaje. Neurociencia y la escuela de la vida*. Barcelona: Omega.

Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. En E. Tulving y W. Donalson (Eds.), *Organization of memory* (pp. 381-403). San Diego, CA: Academic Press.

Woolfolk, A., y McCune, L. (1983). *Psicología de la educación para profesores*. Madrid: Narcea.

TEMA 4

TEORÍA DEL APRENDIZAJE SITUADO Y PERSPECTIVA CONSTRUCTIVISTA

Juan Luis Castejón, Raquel Gilar y María Luisa Pertegal

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN

2. LA COGNICIÓN Y EL APRENDIZAJE SITUADO

- 2.1. Origen de las teorías de la cognición y el aprendizaje situado
- 2.2. Características de las teorías del aprendizaje situado
- 2.3. Implicaciones para la educación: El diseño de ambientes globales de aprendizaje.
 - 2.3.1. Características de los ambientes de aprendizaje
 - 2.3.2. Ventajas y límites del aprendizaje situado

3. EL CONSTRUCTIVISMO

- 3.1. Introducción
- 3.2. ¿Teoría o enfoque constructivista?
- 3.3. Limitaciones del constructivismo

OBJETIVOS

- a) Conocer los supuestos generales que subyacen a los paradigmas del aprendizaje situado y del constructivismo.
- b) Conocer las características de los ambientes globales de aprendizaje.
- c) Conocer las ventajas y limitaciones del constructivismo.
- d) Aplicar los principios derivados de las teorías constructivistas y situacionales al diseño y desarrollo de la enseñanza.

RESUMEN

En este tema se presentan la teoría de la cognición y el aprendizaje situado, sus orígenes, características, ventajas y limitaciones. Asimismo se presentan los supuestos generales del paradigma constructivista, las principales teorías que se sitúan en este paradigma y las diversas orientaciones dentro del mismo, desde el constructivismo moderado al radical. También se señalan las ventajas y límites del constructivismo.

Por otra parte, se indican las implicaciones que se derivan para la práctica educativa y de la enseñanza, así como los principios que deben orientar el diseño de ambientes globales de aprendizaje y adquisición de conjuntos integrados de conocimientos.

CONCEPTOS CLAVE

Constructivismo; teorías constructivistas; constructivismo moderado y radical; cognición y aprendizaje situado; contexto social de aprendizaje; ambientes globales de aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

En este tema se presentan dos orientaciones que forman parte destacada en la actualidad del contexto teórico de la Psicología de la Educación, el enfoque sociohistórico y cultural, que cristaliza en la práctica en lo que se ha denominado la perspectiva de la cognición y el aprendizaje situado, y el enfoque constructivista que recoge diversas aportaciones con este denominador común. Ambas orientaciones abogan por la enseñanza de conjuntos integrados de conocimientos con relevancia práctica.

2. LA COGNICIÓN Y EL APRENDIZAJE SITUADO

El enfoque de la cognición situada supone una reacción contra la aproximación cognitiva tradicional y su olvido de los factores situacionales y contextuales en el aprendizaje y la cognición. Esta postura está en principio enfrentada a la consideración del aprendizaje y la cognición como algo universal, formal y simbólico, como pretende el paradigma cognitivo tradicional de procesamiento de la información.

2.1. Origen de las teorías de la cognición y el aprendizaje situado

El enfoque de la cognición y el aprendizaje situado se asienta sobre la idea original de Vigostky de que *el conocimiento se adquiere en y está ligado a situaciones históricas y sociales específicas* (Knoers, 1996).

Una de las ideas centrales del pensamiento de Vigostky es que el conocimiento se adquiere en un contexto y situación particular y permanece ligado a esa situación y a ese contexto. Es difícil, por tanto, la transferencia o aplicación del conocimiento adquirido en un contexto y situación particular –como puede ser el aula– a otra situación, como es la práctica educativa. Ha de minimizarse, por tanto, la distancia entre el contexto de adquisición (por ej., la clase) y el de aplicación del conocimiento (por ej., la práctica educativa). Ello ha de hacerse acercando la práctica a la situación escolar. Por ejemplo, partiendo de ejemplos, casos y situaciones prácticas ir introduciendo la teoría.

El aprendizaje tiene además un carácter social. El conocimiento está compartido entre personas e instrumentos (la imprenta o el ordenador han posibilitado compartir y avanzar en la adquisición de nuevos conocimientos).

2.2. Características de las teorías del aprendizaje situado

El término cognición situada se refiere a un conjunto de teorías que proponen una visión contextualizada (y por consiguiente particularista), a la vez que social de la naturaleza del pensamiento y el aprendizaje. Los estudiosos de la cognición situada toman como punto de partida la naturaleza distribuida de la actividad cognitiva, el hecho de que normalmente la actividad mental conlleva coordinación social. El trabajo se produce en coordinación con los demás, y lo que hace a un individuo competente no sólo es lo que conoce sino también la forma en que su conocimiento se ajusta a los otros, con los cuales debe de coordinar su actividad (Resnick, 1996).

La perspectiva de la cognición situada tiende a dejar fuera, por consiguiente, la búsqueda de estructuras generales de conocimiento y se reduce al estudio de ambientes particulares, y del conocimiento ligado a esos ambientes. Al mismo tiempo que destaca la naturaleza social de la actividad y el desarrollo cognitivo. En la cognición situada, las formas de razonamiento son determinadas socialmente. La suposición central de Vygotsky (1934) es que para entender el desarrollo psicológico individual es necesario entender el sistema de relaciones sociales en que el individuo vive y se desarrolla. Este mismo sistema es a su vez producto de generaciones anteriores, de forma que el individuo, situado históricamente, es un heredero del desarrollo cultural (Das y Gindis, 1995).

Hay una distribución del trabajo cognitivo no sólo entre personas, sino entre personas y herramientas. Las herramientas en sí mismas forman parte de la inteligencia necesaria para realizar cualquier tarea particular. Entre estas herramientas, tanto físicas como culturales, el lenguaje forma parte tanto del patrimonio cultural como individual de cada persona (Perkins, 1993; Salomon, 1993). Esto supone un cambio de perspectiva en la forma tradicional en que se concibe la relación entre persona y ambiente hacia una relación recíproca entre ambas. Pensamiento y actividad se influyen mutuamente como en el pragmatismo de Dewey, otra de las raíces teóricas de la cognición situada. Cambiando la concepción del individuo *en* el ambiente a individuo *y* ambiente. Como señala Bredo (1994) “Cualquiera que haya observado detenidamente la cognición en la práctica, debe entender que la mente rara vez trabaja sola. Las inteligencias que se revelan a través de las prácticas están distribuidas –entre mentes, personas, y los ambientes físico y simbólico, tanto natural como artificial” (Bredo, 1994, p. 29).

Brown, Collins y Duguid (1989) trasladan esta perspectiva a la situación escolar: “Muchos métodos de educación asumen una

separación entre conocer y hacer, tratando el conocimiento como una sustancia autosuficiente, teóricamente independiente de las situaciones en que es aprendido y utilizado. El interés principal de las escuelas parece ser a veces la transferencia de esta sustancia, que se compone de conceptos abstractos, formales y descontextualizados... Sin embargo, las investigaciones recientes del aprendizaje, desafían la separación de lo que es aprendido de cómo es aprendido y utilizado. La actividad en que el conocimiento se desarrolla y utiliza, no se considera ahora separable del aprendizaje y la cognición” (p. 32).

Esta idea es contrapuesta a la visión del aprendizaje y la cognición como algo universal, formal y simbólico, como defiende el paradigma cognitivo de procesamiento de la información. La cuestión que se ha planteado más recientemente es la de si es posible integrar una y otra perspectiva, y en tal caso, cuáles son los respectivos roles de cada acercamiento a la cognición.

Bredo (1994) aboga por una postura intermedia en la que se integren ambos aspectos, el de la teorización general y el de la práctica particular, una vez que “La práctica sin la reflexión suena tan mal como la reflexión sin la práctica. La presunción de independencia es negar lo obvio” (p. 33). Lo que se necesita es conocer la forma precisa en que se relacionan los aspectos generales y particulares, universales y particulares, teóricos y prácticos, de la cognición y el aprendizaje. Este balance entre lo formal y lo informal es lo que se comienza a articular desde el comienzo del siglo con Dewey.

Desde el punto de vista de la psicología de la educación y de la instrucción, una de sus características en la década de los noventa es la *integración de las teorías para la propuesta de actuaciones prácticas* (Glaser, 1990, 2000; Resnick y Collins, 1996). Así, el acercamiento de los modelos cognitivos del aprendizaje con las teorías surgidas dentro del paradigma vigostkiano da cuenta de la construcción social del conocimiento en contextos educativos naturales y en situaciones formales de aprendizaje. Integrando así los postulados constructivistas individuales de la psicología cognitiva con los procesos de construcción social del conocimiento (Billett, 1996; Resnick, Levine y Teasley, 1991). La integración de los postulados neovigostkianos con las teorías cognitivas del aprendizaje ha dotado a la psicología de la educación de nuevos recursos metodológicos y estrategias de enseñanza más eficaces.

Dado el énfasis que pone la perspectiva de la cognición situada sobre el supuesto de que el conocimiento no puede ser abstraído o separado del contexto o la situación particular en la que está inmerso, el aprendizaje y la cognición situada han propuesto el diseño de ambientes de aprendizaje, cercanos a la situación real de aplicación del mismo, en los que, a través de la realización de actividades

realistas o auténticas, y en interacción social con otros aprendices, entre los cuales el profesor es un experto practicante, se lleve a cabo un aprendizaje cercano al de los oficios tradicionales, por medio de la actividad práctica. Un sistema de este tipo constituye un ambiente de aprendizaje en un contexto situado particular. Un tipo de aprendizaje para el que se ha acuñado el término inglés *apprenticeship*.

2.3. Implicaciones para la educación: El diseño de ambientes globales de aprendizaje

Desde el punto de vista educativo e instruccional, se trata de favorecer una enseñanza anclada en sistemas globales de actividad, a partir de tareas realistas, auténticas. A través de la actividad auténtica de realización de tareas o resolución de problemas realistas, y en interacción social con otros estudiantes y con el profesor, los estudiantes adquieren conocimiento como un conjunto de instrumentos o herramientas con una determinada finalidad.

Las distintas propuestas instruccionales derivadas de la cognición situada presentan algunos matices diferenciadores. Una de las primeras propuestas, basada en la importancia del contexto social, enfatiza el aprendizaje colaborativo (Brown y Palincsar, 1989) y el aprendizaje cooperativo (Slavin, 1987; 1996). Brown y Palincsar (1989) revisan los trabajos sobre aprendizaje cooperativo y colaborativo proponiendo un esquema integrador entre los aspectos sociales e individuales del aprendizaje en estas situaciones. Así como varias estrategias instruccionales específicas útiles en este contexto, tales como el andamiaje experto, el diálogo socrático y especialmente la *enseñanza recíproca*, que estos autores aplican al aprendizaje de las estrategias.

El Grupo de estudio sobre Cognición y Tecnología de la universidad de Vanderbilt (CGTV) propone el diseño de ambientes de aprendizaje acordes con el carácter social, y situado, sobre todo, de la cognición.

2.3.1. Características de los ambientes de aprendizaje

Las características principales de estos ambientes de aprendizaje (De Corte, 2000; Jonassen, 1999; National Research Council, 1999) las podemos resumir del siguiente modo:

1. Planteamiento de un caso, proyecto o problema a resolver. El aprendizaje basado en proyectos se centra en unidades amplias e integradas de enseñanza, con casos múltiples. Este aprendizaje está anclado en contextos reales, y en él *se abordan tareas auténticas, realistas y complejas, mejor que eventos de instrucción específicos*.

2. Selección de los casos o problemas a partir de un análisis de tareas amplio, destinado a establecer las funciones que realizan los profesionales en ese campo de estudio.

3. Presentación del caso o problema de forma narrativa, audiovisual o real, siendo la presentación en vídeo un poderoso instrumento (GCTV Universidad de Vanderbilt, 1996).

4. La presentación de casos relacionados facilitan la experiencia y la construcción de un modelo mental general de la situación.

5. Se han de proporcionar recursos de información sobre el tema de estudio y dirigir al estudiante de forma intencional hacia ellos.

6. Facilitar al estudiante instrumentos o herramientas cognitivas que favorezcan la construcción del conocimiento. Estas herramientas adquieren la forma de instrumentos externos, como los que posibilitan las nuevas tecnologías, o las ayudas del profesor como el modelado, el entrenamiento supervisado (*coaching*) y el “andamiaje” –ayuda indirecta– sistemático.

7. Combinar distintos métodos de enseñanza, a través de un balance entre el aprendizaje por descubrimiento y la exploración personal, por un lado, y la instrucción sistemática y la guía del profesor, por otro.

8. Facilitar la comunicación con los demás a través de grupos cooperativos y comunidades de aprendizaje.

9. Adaptar la enseñanza a los individuos tomando en consideración las diferencias individuales en aptitudes cognitivas, personales, motivacionales, etc.

10. Una vez que el conocimiento general y específico de un dominio juega un papel complementario en el aprendizaje y el pensamiento, los ambientes de aprendizaje deben de integrar la adquisición de habilidades generales metacognitivas dentro de dominios de contenido.

11. Contar con soporte social del contexto donde se sitúa el ambiente de aprendizaje, por ejemplo a través del cambio en la organización escolar para impartir varias materias varios profesores de forma conjunta.

12. En suma, los ambientes de aprendizaje deben situar los procesos de adquisición tanto como sea posible en contextos auténticos que tengan un significado personal para los estudiantes, ser ricos en recursos y materiales de aprendizaje y ofrecer oportunidades para la colaboración.

2.3.2. Ventajas y límites del aprendizaje situado

Sin duda, el núcleo central de la psicología cognitiva ha concedido poca importancia al contexto social y cultural del aprendizaje, pero como ya hemos señalado la integración de los enfoques cognitivos y sociohistóricos en planteamientos teóricos y, sobre todo, en programas de enseñanza de tipo práctico, es una de las características de la

psicología de la instrucción actual, que ha llevado a un beneficio de ambas perspectivas.

El enfoque sociocultural que da lugar a la consideración de la adquisición de conocimiento como aprendizaje situado en un contexto particular y distribuido entre los instrumentos físicos y sociales del mismo, proporciona un esquema teórico y metodológico adecuado para entender el aprendizaje desde una perspectiva distinta, debido a su diferenciación de los contextos de adquisición y uso del conocimiento. Sin embargo, desde nuestro punto de vista, como el de otros autores (Nickerson, 1993; Pozo, 1997) dicha aportación no podría realizarse al margen del nivel representacional o mental –o unidades menores como señala el nuevo conexionismo cognitivo– individual propio de la psicología cognitiva, sino de modo complementario al mismo. El hecho de que el conocimiento se adquiriera en contextos de interacción social no debe hacernos olvidar que esos conocimientos acaban por ser interiorizados individualmente, de forma que adquieren forma de representación mental. Los contenidos constituyen además sistemas de representación, que además de ser compartidos por una “comunidad de aprendices” han de ser asimilados y representados en un sistema cognitivo individual, cuando son interiorizados. “Uno de los riesgos del enfoque sociocultural, en especial de las versiones más radicales del aprendizaje situado, es el olvido de la importancia de los contenidos en el análisis de los procesos psicológicos, lo que hace difícil la clasificación y el análisis teórico de las situaciones de aprendizaje estudiadas” (Pozo, 1997, p. 173). Lo mismo ocurre respecto a otro concepto central del aprendizaje situado, la transferencia, ya que si la cognición y el aprendizaje situado se toman en extremo, la transferencia –una de las características de la cognición humana– se convierte en imposible.

Las diferencias entre el racionalismo conceptual del enfoque cognitivo y la cognición situada con base sociocultural reflejan, desde nuestro punto de vista, las tensiones actuales existentes en las ciencias humanas y sociales: tensiones entre lo biológico o individual y lo social, por una parte, lo particular y lo general, por otra. No vemos razón para que no pueda darse un tipo de relación dialéctica o interacción entre ambos factores, antes que una dicotomía entre ellos. Aunque esta integración teórica implique un mayor esfuerzo para nuestro propio sistema cognitivo.

3. EL CONSTRUCTIVISMO

3.1. Introducción

El término constructivismo se emplea para denominar un conjunto de ideas acerca de la producción del conocimiento y su construcción por grupos e individuos (Larochelle y Bednarz, 1998). Los dos grandes principios que caracterizan el constructivismo son, a) primero, que el conocimiento es construido de manera activa por el sujeto, y segundo, b) que la función de la cognición es más la de organizar la experiencia propia del sujeto que la de reflejar la realidad objetiva que se pretende conocer. El primer principio se considera común a cualquier teoría constructivista. Mientras que el segundo, aunque generalmente aceptado dentro de los postulados constructivistas, tiene varias lecturas, o intensidades; diferenciándose así, tal como ha apuntado Cobb (1996), entre un *constructivismo moderado*, representado por autores como Piaget y la psicología cognitiva, y un *constructivismo radical*, como el defendido por Von Glasersfeld (1978), que niega la posibilidad de lograr una representación más o menos verdadera de una realidad independiente del sujeto, reduciéndola a mera experiencia subjetiva personal.

El constructivismo es primordialmente una aproximación epistemológica a la construcción del conocimiento, antes que una teoría o un modelo de la educación. Desde el punto de vista del aprendizaje y de la enseñanza, más desde el primero que desde el segundo, existen diversas teorías que se han situado dentro de la perspectiva constructivista, si bien presentan características claramente diferentes. Aunque el constructivismo se ha erigido en la última década en un referente importante para la educación, es un término que se ha convertido a su vez en un paraguas que cubre diversas interpretaciones.

3.2. ¿Teoría o enfoque constructivista?

Podemos identificar al menos cuatro teorías distintas dentro del estudio del desarrollo, el aprendizaje y la enseñanza, que han sido situadas dentro de la perspectiva o el enfoque constructivista:

- 1) La teoría del aprendizaje verbal significativo de Ausubel.
- 2) La teoría genética de Piaget y la escuela de Ginebra.
- 3) El constructivismo inspirado en la psicología cognitiva de procesamiento de la información, en especial, en los trabajos sobre la representación del conocimiento y la teoría de los esquemas.
- 4) La teoría sociocultural del desarrollo formulada por Vigotsky (Carretero, 1993; Coll, 1996, 1997; Martí, 1996; Solé, 1996).

Como ha señalado Coll (1996), es falaz hablar del constructivismo en singular, al menos en el ámbito de la educación.

Los mecanismos de construcción del conocimiento que postulan cada una de las teorías anteriores son diferentes y en algunos casos contradictorios. Así por ejemplo, la aproximación de Piaget es fundamentalmente individual, mientras que la de Vigotsky es claramente social, diferenciándose así entre lo que se denomina *constructivismo personal* y *constructivismo social*. Aunque varios autores intentan la superación de la perspectiva individual y social en la explicación del desarrollo (Cole y Wertsch, 1996) dando lugar al denominado *constructivismo dialéctico* (Pascual-Leone, 1995), como intento de integración de las posturas empiristas, innatistas y constructivistas.

Más allá de estas diferencias, el constructivismo se sitúa en la actualidad *como una teoría general de la educación y la enseñanza* con una influencia progresivamente más considerable.

Hay un acuerdo cada vez mayor entre psicólogos y educadores en que el aprendizaje es esencialmente un proceso en el que los aprendices construyen su propio aprendizaje aplicando el conocimiento previo y las habilidades mentales a la nueva información, construyendo sus propios significados conforme avanzan. El conocimiento que los estudiantes adquieren al final es sólo el conocimiento que ha sido construido activamente por ellos mismos, no la información que se les transmite.

Una de las asunciones más importantes de esta consideración del aprendizaje es que éste no puede verse y evaluarse como la adquisición de conocimiento, y por consiguiente, la instrucción no puede considerarse sólo como la presentación bien estructurada de la información que ha de adquirirse. El aprendizaje se ve mejor como la actividad de construcción de significado y entendimiento, dentro de un contexto o situación particular. La instrucción, entonces, no se concibe como la transmisión efectiva de conocimiento, sino como la provisión de guía y orientación al alumno.

Una de las cuestiones fundamentales que se derivan de los postulados constructivistas que conceden un mayor peso a la construcción personal del conocimiento a través de un proceso activo, constructivo y, en suma, interno, es la solución de la aparente dicotomía entre *construcción o instrucción*. Una vez que la instrucción siempre supone algún grado de intervención externa al aprendiz, sea por el profesor, los compañeros, la enseñanza, etc.

Las posturas constructivistas más o menos radicales defienden una instrucción basada en la selección de tareas realistas y relevantes, relacionadas con el mundo real, que no pueden ser divididas o simplificadas con propósitos de enseñanza. Además, según esta perspectiva no puede especificarse por adelantado el

tipo o tipos de conocimientos o habilidades desarrolladas durante la realización de las tareas, una vez que el aprendizaje de cada tarea es algo único, de forma incluso, que dos aprendices distintos no han de entender necesariamente la tarea de la misma forma. Como se ha dicho, el profesor debe modelar el proceso, mejor que proveer cualquier construcción. Además, las generalizaciones no pueden ser descontextualizadas, si no queremos que pierdan significado.

Ahora bien, ¿son todas las condiciones anteriores características del constructivismo? No todas las variantes del constructivismo se adhieren a esta interpretación estricta. No todas las interpretaciones suponen necesariamente la imposibilidad de establecer por adelantado los resultados pretendidos de aprendizaje, ni de diseñar secuencias amplias de instrucción que posibiliten el cambio de unos estadios de conocimiento a otros o la posibilidad de generalizar los aprendizajes a otras situaciones similares. Negar la posibilidad de transferencia del conocimiento es negar una de las capacidades más importantes de la mente humana y limitar la transferencia del aprendizaje que es, paradójicamente, uno de los intereses del constructivismo. Una posición constructivista extrema como la que mantienen Bednar, Cunningham, Duffy y Perry (1991), según la cual el aprendiz únicamente aprende de forma idiosincrática, y que mantiene que no se pueden derivar tareas con base en los contenidos, sino que sólo hay tareas del mundo real, así como que el contenido no puede separarse del uso, o que el aprendizaje que se produce sólo de la experiencia es mucho más eficaz que el aprendizaje a partir de la enseñanza, parece innecesariamente restrictiva y poco realista, imposibilitando en la práctica una enseñanza supuestamente más eficaz que la postulada por otras perspectivas.

La primera consideración que debemos tener en mente es la de que el constructivismo es una teoría de la cognición y el aprendizaje, no una teoría de la enseñanza. El constructivismo no ha elaborado una serie de principios teóricos articulados sobre la práctica educativa y pedagógica, sino que estos se desprenden indirectamente de las distintas teorías que se han situado bajo esta perspectiva (Coll, 1996), y que suscriben el principio fundamental de que el conocimiento es el producto de una construcción activa del aprendiz y no una representación directa de la realidad. Como señala Hernández (1997), no existen métodos constructivistas, pero sí existen unos métodos que hacen más posible que otros una enseñanza constructivista.

Cobb (1996) señala tres principios generales para la enseñanza, que se derivan de las teorías constructivistas: 1) dar prioridad al desarrollo de significados y al entendimiento antes que al entrenamiento de la conducta; 2) comprender las acciones de los estudiantes en función del sentido que éstos dan a las cosas; y, 3) ver los errores que cometen los

estudiantes como ocasión para comprender lo que éstos entienden y no entienden.

Coll (1996), (1997) establece una serie de principios para la práctica basados en los postulados constructivistas, que tienen en cuenta a su vez la naturaleza y funciones de la educación escolar y las características propias y específicas de las actividades escolares de enseñanza y aprendizaje. Esto posibilita según Coll establecer un esquema coherente más allá de una simple amalgama o catálogo de principios explicativos derivados de las distintas teorías constructivistas.

3.3. Limitaciones del constructivismo

A pesar del auge del enfoque constructivista en educación, han comenzado a señalarse algunas de sus limitaciones. Teóricos del aprendizaje como Pozo (1996) llaman la atención sobre el hecho de que no todo aprendizaje es de tipo constructivista, ya que buena parte de nuestros aprendizajes implícitos, vinculados al desarrollo y al aprendizaje informal y cotidiano, se basarían en procesos asociativos, muchos de ellos cercanos a los postulados por el nuevo conexionismo cognitivo asentado en la neurociencia. Los procesos constructivos estarían más vinculados al aprendizaje formal, en los que la construcción, como proceso, conlleva la toma de conciencia y a la reestructuración, construcción dinámica o acomodación, de los propios conocimientos. Hay diversas formas de aprender que pueden situarse en un continuo con dos extremos, el aprendizaje asociativo y el constructivo, que son complementarios y que se exigen mutuamente. El conocimiento científico se adquiriría fundamentalmente a través de procesos constructivos y sería uno de los últimos eslabones de un proceso constructivo que no se produciría sin la mediación educativa específicamente diseñada para ello, en la que adquiere importancia la adecuada jerarquización y secuencia de los contenidos académicos, tal y como es postulado por la teoría cognitiva del aprendizaje.

El papel de la enseñanza en el constructivismo ha sido también puesto de manifiesto por Carretero (1996) cuando señala, parafraseando a Millar, que un modelo constructivista del aprendizaje no implica, sin embargo, un modelo constructivista de enseñanza. Un método de enseñanza expositivo que favorezca la construcción interna de conocimientos a través del mantenimiento de una actividad mental consciente y dispuesta para ello puede ser un método más constructivo que la discusión sobre un concepto teórico nuevo a partir de la experiencia práctica previa de los alumnos, si no se logra con éste último generar un esquema mental útil para la autorreflexión, la asimilación y acomodación de nuevos conocimientos. Por otra parte, además, la

consecución de aprendizajes significativos conlleva un largo camino de acumulación de conocimientos, ejercicio y práctica, parte de los cuales incluyen actividades no demasiado significativas. Comprender no es lo mismo que aprender y muchas veces lo segundo es condición de lo primero.

Por otra parte, este mismo autor (Carretero, 1996), señala que el constructivismo se asienta sobre el supuesto de que el empirismo y el innatismo son posturas epistemológicas superadas, cuando la realidad es que bajo el paradigma cognitivo y el nuevo conexionismo, una y otra postura “gozan de buena salud”.

En todo caso, conviene recordar en relación con el constructivismo que aunque es difícil establecer la validez de las asunciones de cualquier paradigma –puesto que el sostenimiento de una propuesta particular no siempre establece la veracidad de la asunción en la que está basada, ya que la misma propuesta puede derivarse de diferentes asunciones–, sigue siendo posible someter a verificación empírica las propuestas concretas que se derivan de cualquiera de estas asunciones, a través de la investigación educativa sobre la eficacia de distintos métodos de enseñanza.

LECTURAS RECOMENDADAS

El libro de M.J. Rodrigo y J. Arnay (Comps.) (1997). *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós, ofrece una de las perspectivas más amplias sobre el constructivismo y sus aplicaciones a la educación.

En el libro de S. Segovia y J. Beltrán (2007). *El aula inteligente*. Barcelona: Espasa, también se abordan planteamientos teóricos constructivistas y situacionales, y se describe un centro educativo en el que se aplican estos principios en la práctica.

ENLACES DE INTERÉS

Existen varios vínculos de acceso al programa de televisión *Redes número 351*, titulado *¿Crisis educativa?*, donde aparece una entrevista de Eduardo Punset con Roger Schank, en la que el conocido psicólogo reflexiona sobre la idoneidad de la educación actual a la luz de los conocimientos de la psicología actual y donde resalta la importancia de la práctica. Uno de estos enlaces es: http://www.videowasi.com/yt-I_eozcWOBQo/redes-351_crisis-educativa-27.

La página <http://www.youtube.com/watch?v=vvPNNfuaQHs> ofrece varios vínculos a recursos visuales que presentan las relaciones entre el constructivismo y la educación.

http://www.infoamerica.org/documentos_pdf/anderson_01.pdf

Página que contiene el capítulo traducido al castellano: Educación: el constructivismo radical y la psicología cognitiva, de J. R. Anderson, L. M. Reder y H. A. Simon (1998) “Radical Constructivism and Cognitive Psychology”, publicado originalmente en Diane Ravitch (ed.), *Brookings Papers on Education Policy* (pp. 227-279). Washsington: The Brookings Institution, en el que se defiende el papel de la psicología cognitiva frente al constructivismo radical.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

1) Plantear el diseño instruccional de un tema siguiendo los principios del diseño de ambientes globales de aprendizaje. Para ello pueden ser de utilidad el capítulo de Jonassen (2000), incluido en el libro de Ch. M. Reigeluth (Ed.), *Diseño de la instrucción*. Madrid: Santillana.

2) Otra posible práctica puede ser el comentario en grupo de entrevista a Roger Schank en la que se destaca la importancia que tiene la práctica situada para el aprendizaje escolar.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. El aprendizaje situado tiene su base teórica inicial en:

- a) Piaget
- b) Bruner
- c) Vigostky
- d) Ausubel

2. La teoría del aprendizaje situado se sitúa preferentemente dentro del pa-radigma:

- a) sociocultural
- b) cognitivo
- c) conductista
- d) evolutivo

3. El aprendizaje basado en proyectos, problemas y estudio de casos tiene su fundamento teórico en:

- a) el paradigma conductista
- b) el paradigma cognitivo

- c) el paradigma constructivista y situacional
 - d) el paradigma tecnológico
4. El constructivismo es:
- a) una teoría
 - b) un enfoque
 - c) un modelo
 - d) un proceso psicológico
5. Minimizar la diferencia entre la situación en la que se adquiere y en la que se aplica el conocimiento, es un principio:
- a) conductista
 - b) constructivista
 - c) situacional
 - d) cognitivo
- 6.Cuál de las siguientes teorías puede situarse en *menor* medida en el enfoque o paradigma constructivista:
- a) la teoría de Ausubel
 - b) la teoría cognitiva
 - c) la teoría conductista
 - d) la teoría de Vigostky
7. Qué planteamiento defiende la imposibilidad de construir significados comunes de los conceptos, poniendo en duda la eficacia de la enseñanza:
- a) el conductismo
 - b) el constructivismo radical
 - c) el aprendizaje situado
 - d) la psicología cognitiva tradicional
8. Una de las críticas que se hace a las versiones más extremas del aprendizaje situado es:
- a) la imposibilidad de la transferencia
 - b) el carácter particular de los aprendizajes
 - c) el carácter situado del conocimiento
 - d) el carácter general y simbólico de los aprendizajes
9. Algunas críticas que se hacen al constructivismo, son que:
- a) no todos los aprendizajes pueden ser constructivistas
 - b) algunos aprendizajes son asociativos
 - c) también hay que tener en cuenta el nuevo conexionismo cognitivo
 - d) todas las críticas anteriores

10. Entre las implicaciones del constructivismo para la educación está que:

- a) se debe tener en cuenta el significado que otorga el aprendiz un determinado concepto
- b) se debe dar prioridad al entendimiento antes que al entrenamiento de la conducta
- c) se deben comprender las acciones de los estudiantes en función del sentido que éstos dan a las cosas
- d) todas las anteriores

SOLUCIONES A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN

1. c; 2. a; 3. c; 4. b; 5. c; 6. c; 7. b; 8. a; 9. d; 10. d.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bednar, A.K., Cunningham, D, Duffy, T.M., y Perry, J.D. (1991). Theory into practice: How do we link?. En G.J. Anglin (Ed.), *Instructional Technology: Past, present, and future* (pp. 12-23). Englewood, CO: Libraries Unlimited.

Berliner, D.C., y Calfee, R.C. (1996), (Eds.), *Handbook of educational psychology*. Nueva York: Macmillan.

Billett, S. (1996). Situated learning: Bridging sociocultural and cognitive theorising. *Learning and Instruction*, 6,(3), 263-280.

Brandsford, J.D., Nye, N.J., Adams, L.T. y Perfetto, G.A. (1985) Learning skills and the acquisition of knowledge. En R.Glaser y A. Lesgold (Eds.), *Handbook of psychology and education*. Hillsdale, N.J: LEA.

Bredo, E. (1994). Reconstructing educational psychology: situated cognition and Deweyian pragmatism. *Educational Psychologist*, 29(1), 23-35.

Bredo, E. (1997). The social construction of learning. En G.D. Phye (Ed.), *Handbook of academic learning: construction of knowledge* (pp. 3-45). San Diego: Academic Press.

Brown, A.L. (1994). The advancement of learning. *Educational Researcher*, 28(8), 4-12.

Brown, A.L., y Palincsar, A.S. (1989). Guided, cooperative learning and individual knowledge acquisition. En L.B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction. Essays in honor of Robert Glaser* (pp. 393-452). Hillsdale, NJ: LEA.

Brown, A.L., y Campione, J.C. (1996). Psychological theory and the design of innovative learning environments: on procedures,

principles, and systems. En L. Schauble y R. Glaser (Eds.), *Innovations in learning: new environments for education* (pp. 289-325). Mahwah, NJ: Laurence Erlbaum Associates.

Brown, J.S., Collins, A., y Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42.

Carretero, M. (1993). *Constructivismo y educación*. Zaragoza: Edelvives.

Carretero, M. (1996). Constructivismo y problemas educativos: una relación compleja. *Anuario de Psicología*, 69, 183-188.

Carretero, M., y Voss, J.F. (1994) (Eds.), *Cognitive and instructional processes in history and the social sciences*. Hillsdale, NJ: LEA.

Carretero, M., y Limón, M. (1997). Problemas actuales del constructivismo. De la teoría a la práctica. En M.J. Rodrigo y J. Arnay (Eds.), *La construcción del conocimiento escolar* (pp. 137-154). Barcelona: Paidós.

Ceci, S., y Ruiz, A. (1993). Transfer, abstractness, and intelligence. En D. Detterman y R. Sternberg (Eds.), *Transfer on trials: Intelligence, cognition and emotion* (pp. 168-191). Norwood, NJ: Ablex.

Cobb, P. (1996). Constructivism and learning. En E. De Corte y F. Weinert (Eds.), *International encyclopedia of developmental and instructional psychology* (pp. 338-340). Oxford: Pergamon Press.

Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1996). Looking at technology in context: a framework for understanding technology and education research. En D.C. Berliner y R.C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 807-840). Nueva York: Macmillan.

Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1997). *The Jasper Project: Lessons in curriculum, instruction, assessment, and professional development*. Mahwah, NJ: LEA.

Cole, M., y Wertsch, J. (1996). Beyond individual-social antinomy in discussion of Piaget and Vygotsky. *Human Development*, 39, 250-256.

Coll, C. (1996). Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre desde la misma perspectiva epistemológica. *Anuario de Psicología*, 69(2), 153-178.

Coll, C. (1997). Constructivismo y educación escolar: Ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre desde la misma perspectiva epistemológica. En M.J. Rodrigo y J. Arnay (Eds.), *La construcción del conocimiento escolar* (pp. 107-133). Barcelona: Paidós.

Collins, A., Brown, J.S., y Newman, S. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. En L.B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning and instruction* (pp. 453-494). Hillsdale, NJ: LEA.

Collins, A., Greeno, J.G., y Resnick, L.B. (1996). Environments for learning. En E. De Corte y F. Weinert (Eds), *International encyclopedia of developmental and instructional psychology* (pp. 687-690). Oxford: Pergamon Press.

Das, J.P., y Gindis, B. (1995). Lev's Vygotsky and contemporary educational psychology. *Educational Psychologist*, 30(2). Número monográfico.

De Corte, E. (2000). Marrying theory building and the improvement of school practice: a permanent challenge for instructional psychology. *Learning and Instruction*, 10(3), 249-266.

Dillon, R.F., y Sternberg, R.J. (Eds) (1986) *Cognition and Instruction*. Nueva York: Academic Press.

Ericsson, K.A., Krampe, R.T., y Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363-406.

Ericsson, K.A., y Lehman, A.C. (1996). Expert and exceptional performance: Evidence of maximal adaptation to task constraints. *Annual Review of Psychology*, 47, 273-305.

Gagne, R.M. y Dick, W. (1983). Instructional psychology. *Annual Review of Psychology*, 34, 265-295.

García Madruga, J.A. (1990). Aprendizaje por descubrimiento frente aprendizaje por recepción: la teoría del aprendizaje verbal significativo. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación* (pp. 81-92). Madrid: Alianza.

Gick, M.L. y Holyoak, K.J. (1983). Schema Induction and analogical transfer. *Cognitive Psychology*, 15(1), 1-38.

Giltrap, R.L., y Martin, W.R. (1975). *Current strategies for teachers: A resource for personalizing education*. Pacific Palisades, CA: Goodyear.

Glaser, R. (1984). Education and Thinking. The role of knowledge. *American Psychologist*, 39, 2, 93-104.

Glaser, R. (Ed.), (2000). *Advances in instructional psychology*. Vol. 5. Mahwah, NJ: LEA.

Glaser, R. y Bassok, M. (1989). Learning theory and the study of instruction. *Annual Review of Psychology*, 40, 631-666.

Glaser, R. y Pellegrino, J.W. (1987). Attitude for learning and cognitive processes. En F.E. Weinert & R.M. Kluwe (Eds): *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 267 - 288). Hillsdale, N.J: LEA.

Greeno, J. (1978) Understanding and procedural knowledge on mathematics instruction. *Educational Psychologist*, 12, 262-283.

Hernández, P. (1997). Construyendo el constructivismo: criterios para su fundamentación y su aplicación instruccional. En M.J.

Rodrigo y J. Arnay (Eds.), *La construcción del conocimiento escolar* (pp. 285-312). Barcelona: Paidós.

Jonassen, D.H. (1999). Designing constructivist learning environments. En C.M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models. Vol. II* (pp. 215-240). Mahwah, NJ: LEA. (Traducción castellana: *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos*. Madrid: Santillana).

Knoers, A. (1996). Paradigms in instructional psychology. En E. De Corte y F. Weinert (Eds.), *International encyclopedia of developmental and instructional psychology* (pp. 317-321). Oxford: Pergamon Press.

Larochelle, M., y Bednarz, N. (1998). Constructivism and education: beyond epistemological correctness. En M. Larochelle, N. Bednarz, y J. Garrison (Eds), *Constructivism and education* (pp. 3-22). Cambridge: Cambridge University Press.

Leinhardt, G. y Smith, D.A. (1985) Expertise in mathematics instruction: subject matter knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 77, 3, 247-271.

Lindsay, P.H. y Norman, D.A. (1977). *Procesamiento de la información humana*. Madrid: Tecnos.

Linn, M.C.(1986). Science. En R.F. Dillon y R.J. Sternberg (Eds), *Cognition and Instruction* (pp. 155-204). Orlando, FL: Academic Press.

Martí, E. (1996). Presentación. El constructivismo y sus sombras. *Anuario de Psicología*, 69,(2), 3-18.

National Research Council. Committee on Developments in the Science of Learning (1999). *How people learn: brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: National Academy Press.

Nickerson, R.S. (1993). On the distribution of cognition: some reflections. En G. Salomon (Ed), *Distributed cognitions* (pp. 229-261). Cambridge: Cambridge University Press.

Pascual-Leone, J. (1995). Learning and development as dialectical factors in cognitive growth. *Human Development*, 38, 338-348.

Perkins, D. (1993). Person-plus: a distributed view of thinking and learning. En G. Salomon (Ed.), *Distributed cognitions* (pp. 88-110). Cambridge: Cambridge University Press.

Perkins, D., y Salomon, G. (1990). Are cognitive skills context-bound? *Educational Research*, 18,(1), 16-25.

Pozo, I. (2000). *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial.

Pozo, J.I. (1996). No es oro todo lo que reluce ni se construye (igual) todo lo que se aprende: contra el reduccionismo constructivista. *Anuario de Psicología*, 69,(2), 127-140.

Pozo, J.I. (1997). El cambio sobre el cambio: hacia una nueva concepción del cambio conceptual en la construcción del conocimiento científico. En M.J. Rodrigo y J. Arnay (Eds.), *La construcción del conocimiento escolar* (pp. 155- 176). Barcelona: Paidós.

Reigeluth, Ch. M. (Ed.), (1999). *Instructional-design theories and models. A new paradigm of instructional theory*. Mahwah, NJ: LEA. (Traducción castellana: *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos*. Madrid: Santillana).

Resnick, L.B. (1987). Instruction and the cultivation of thinking. En E. De Corte et al. (1987). *Learning & Thinking*. En E. De Corte et al. (1987). *Learning & Instruction* (pp. 415 - 442).. Oxford: Pergamon Press / Leuven University Press.

Resnick, L.B. (1996). Situated learning. En E. De Corte y F. Weinert (Eds.), *International encyclopedia of developmental and instructional psychology* (pp. 341-346). Oxford: Pergamon Press.

Resnick, L.B., y Collins, A. (1996). Cognition and learning. En E. De Corte y F. Weinert (Eds.), *International encyclopedia of developmental and instructional psychology* (pp. 377-380). Oxford: Pergamon Press.

Resnick, L.B., Levine, J., y Teasley, S. (1991), (Eds.), *Perspectives on socially shared cognition*. Hillsdale, NJ: LEA.

Salomon, G. (1993), (Ed.), *Distributed cognitions. Psychological and educational considerations*. Cambridge: Cambridge University Press.

Slavin, R.E. (1987). Developmental and motivacional perspectives on cooperative learning: a reconceptualization. *Child Development*, 68(5), 1161-1167.

Slavin, R.E. (1996). Cooperative learning. En E. De Corte y F. Weinert (Eds.), *International encyclopedia of developmental and instructional psychology* (pp. 351-354). Oxford: Pergamon Press.

Solé, I. (1996). A vueltas con el constructivismo. *Anuario de Psicología*, 69(2), 147-152.

Sternberg, R. (1993). Domain-generalitv versus domain specificity: the life and impending death of a false dichotomy. En D. Determan y R. Sternberg (Eds.), *Transfer on trial: Intelligence, cognition and instruction* (pp.315-330). Norwood, NJ: Ablex.

Von Glasersfeld, E. (1988). Introduction à un constructivisme radical. En P. Watzlawick (Ed.), *L'invention de la réalité* (pp. 19-43). Paris: Seuil.

Von Glasersfeld, E. (1998). Why constructivism must be radical. En M. Larochelle, N. Bednarz, y J. Garrison (Eds.), *Constructivism and education* (pp. 23-28). Cambridge: Cambridge University Press.

Vosniadou, S. (1996). Towards a revised cognitive psychology and new advances in learning and instruction. *Learning and Instruction*, 6(2), 95-110.

MÓDULO 3

VARIABLES INDIVIDUALES Y APRENDIZAJE ESCOLAR

TEMA 5

INTELIGENCIA Y APRENDIZAJE

Juan Luis Castejón, Raquel Gilar y Nélida Pérez

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. HACIA UNA CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL DE LA INTELIGENCIA

2. TEORÍAS DE LA INTELIGENCIA

2.1. Teorías psicométricas

2.1.1. Teoría del factor general de la inteligencia

2.1.2. Teorías multidimensionales

2.1.3. Teorías jerárquicas de la inteligencia

2.2. Teorías cognitivas

2.2.1. Teoría triárquica de la inteligencia

2.2.2. Teoría de las inteligencias múltiples

3. INTELIGENCIA, ENSEÑANZA Y EDUCACIÓN

3.1. Implicaciones educativas de la teoría del factor g

3.2. Implicaciones educativas de la teoría triárquica

3.3. Implicaciones de la teoría de las inteligencias múltiples

3.4. Conclusiones generales

4. PROGRAMAS DE DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA

OBJETIVOS

a) Conocer las distintas definiciones actuales sobre la inteligencia, según las diferentes concepciones existentes sobre la misma.

b) Diferenciar las distintas teorías explicativas de la inteligencia, así como los diferentes tipos de inteligencia o aptitudes establecidas por cada una de estas teorías.

c) Conocer las implicaciones que se derivan de cada una de las grandes teorías de la inteligencia para la práctica educativa.

d) Aplicar los conocimientos adquiridos a la planificación o diseño de la enseñanza.

RESUMEN

El tema tiene como objetivos principales establecer las diferentes concepciones sobre la inteligencia, como las implicaciones educativas e instruccionales derivadas de cada una de ellas. Se presentan las principales teorías de la inteligencia: la teoría del factor *g* o la concepción general de la inteligencia, la teoría triárquica y la teoría de las inteligencias múltiples. Se establecen las implicaciones que tienen estas teorías para la educación en general como para la práctica de la enseñanza y la forma en que pueden ser aplicadas en la clase, así como la importancia de diseñar la enseñanza de acuerdo con los diferentes patrones de capacidades o inteligencias del alumnado, lo que conlleva el diseño y desarrollo de ambientes de aprendizaje en los que se debe tener en cuenta la variedad de características de los estudiantes. Finalmente, se presentan algunos programas de desarrollo de la inteligencia.

CONCEPTOS CLAVE

Concepto de inteligencia; teorías unidimensionales y multidimensionales; teorías psicométricas; teorías cognitivas de la inteligencia; teoría del factor *g*; teoría triárquica; teoría de las inteligencias múltiples; estudios ATI; implicaciones educativas y para la enseñanza; programas de desarrollo de la inteligencia.

1. HACIA UNA CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL DE LA INTELIGENCIA

La inteligencia es uno de los conceptos con más significados dentro del ámbito psicológico y que ha sido abordado desde perspectivas más diversas. El concepto mismo de lo que es la inteligencia; el origen de la inteligencia, heredada o aprendida; la naturaleza estática o dinámica de la inteligencia; la definición operativa y la evaluación de la inteligencia; así como la posibilidad de intervención para su desarrollo o mejora siguen constituyendo interrogantes sobre la inteligencia, a los que la investigación trata de dar respuesta.

El concepto de lo que es la inteligencia tiene una difícil definición debido a ese carácter multidimensional al que hemos hecho referencia. La inteligencia es uno de esos conceptos a los que es difícil dar una definición precisa dado que sus límites son difusos, abarca aspectos muy amplios y diferentes, que no es posible recoger en una lista exhaustiva.

No obstante, sorprende que a nivel intuitivo la concepción implícita que tienen tanto expertos como profanos sobre el tema sea muy semejante (Sternberg, 1985). Ambos coinciden en las características generales que posee una persona inteligente.

Pérez (1995) recoge una serie de definiciones generales acerca de lo que es la inteligencia, dadas por diversos estudiosos sobre el tema que recogen distintos aspectos fundamentales sobre lo que es este constructo. Estas definiciones se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. *Diversas definiciones de la inteligencia recogidas por Pérez (1995).*

A) La capacidad de dar respuestas que son ciertas u objetivas (E.L. Thorndike).
B) La capacidad para desarrollar el pensamiento abstracto (L.M. Terman).
C) La capacidad de adaptarse al medio (S. Covin).
D) La capacidad de adaptarse a situaciones reales relativamente nuevas (R. Pintner).
E) La capacidad de adquirir conocimientos y los conocimientos que se poseen (V. Henmon).
F) Un mecanismo biológico por el que los efectos de una complejidad de estímulos son presentados al unísono, dando lugar a algún tipo de efecto unificado en la conducta (J. Peterson).
G) La capacidad de adquirir capacidades (H. Woodrow).
H) La capacidad para aprender o sacar provecho de la experiencia (W.F. Dearborn).

Los elementos incluidos en las definiciones anteriores recogen la mayor parte de las características que están presentes en la conducta inteligente. Las capacidades de adaptarse al medio en general y a situaciones nuevas en particular, de aprender y de adquirir conocimientos, son aspectos que definen la conducta inteligente.

En cuanto al origen de la inteligencia, heredada o aprendida, existen posturas distintas. Aunque la tendencia reciente más compartida es la de considerar esta polémica un tanto inútil. Una vez que parece haber bastante acuerdo en que ambos factores condicionan nuestra conducta; la cuestión que debemos plantearnos es la de hasta qué punto las influencias educativas y culturales que nos provee el medio logran una mejora de la inteligencia.

2. TEORÍAS DE LA INTELIGENCIA

Se han desarrollado diversas teorías explicativas de lo que es la inteligencia, desde distintos ángulos teóricos y metodológicos. Las dos grandes corrientes en el estudio de la inteligencia se han caracterizado como teorías psicométricas y teorías cognitivas.

Las teorías psicométricas o diferenciales –tienen la finalidad de establecer si existen diferencias individuales– están basadas en los resultados de la investigación que se ocupa de la medida de la inteligencia –psicometría– mediante test o pruebas psicológicas. En estas teorías se define la inteligencia en términos de un conjunto de *capacidades* intelectuales –también denominadas *aptitudes* intelectuales– que son identificadas mediante procedimientos metodológicos concretos, como el análisis factorial –de ahí también la denominación de *factores*–. De manera que las diferencias individuales que aparecen en la realización de una muestra amplia de test o pruebas de inteligencia se supone que se deben a la existencia de unos factores, aptitudes o capacidades que guardan una mayor o menor relación entre sí, y que varían de unas a otras personas.

Las teorías cognitivas o teorías de procesamiento de la información consideran la inteligencia en función de los procesos a través de los cuales adquirimos el conocimiento del mundo que nos rodea. Las diferencias individuales en inteligencia se producen aquí como consecuencia, bien de la rapidez en el procesamiento (Hunt, 1980), bien en la organización de la información (Sternberg, 1985).

2.1. Teorías psicométricas

La concepción de la inteligencia del psicólogo francés Alfred Binet es una de las más pragmáticas, empíricas y generales. Desde una orientación racional la inteligencia para Binet es la suma de una gran variedad de procesos mentales que determinan en conjunto el funcionamiento inteligente. Binet y Simon (1905) elaboran la primera prueba de medida de la inteligencia, entendiendo esta como una capacidad general. Estos autores construyen también una unidad de medida de la inteligencia, la edad mental (EM). Para elaborar posteriormente una nueva medida, el cociente intelectual (CI), que es el resultado de dividir la edad mental por la edad cronológica.

2.1.1. Teoría del factor general de la inteligencia

El primer investigador en el campo de la inteligencia que elabora una teoría científica y comprensiva sobre la estructura de la inteligencia dentro de la teoría psicométrica fue el psicólogo inglés *Charles Spearman*. Según la teoría de Spearman (1927), elaborada siguiendo la técnica de análisis factorial, existe un factor general de inteligencia o de habilidad general, que denotó con el símbolo G, y una serie de factores específicos responsables de la realización en tareas muy concretas.

Para este autor, por tanto, la inteligencia es un rasgo unitario de carácter general que se posee en mayor o menor medida. Ser inteligente depende de poseer o no dicho rasgo, quien es inteligente para resolver una tarea lo es también para resolver otras, y quien no es capaz de desenvolverse bien en un campo tampoco lo es para desenvolverse en otro.

2.1.2. Teorías multidimensionales

Mientras en Europa la escuela inglesa capitaneada por Spearman establece un factor general de la inteligencia, la escuela factorialista americana tiene a uno de sus principales representantes en Thurstone y Thurstone (1938). Estos autores sometieron a análisis factorial los resultados de numerosos test de inteligencia con contenidos diversos aplicados a muestras amplias de sujetos. A partir de los resultados se concluyó que existen siete aptitudes mentales primarias, independientes entre sí, que pueden explicar la mayor parte de la conducta inteligente. Estas aptitudes son las siguientes:

- V: Comprensión del lenguaje
- W: Fluidez verbal
- N: Capacidad de cálculo
- S: Representación espacial o capacidad para captar relaciones espaciales
- M: Memoria
- P: Rapidez de percepción
- I: Inducción o aptitud para establecer una regla común

Aunque inicialmente Thurstone consideró las siete aptitudes primarias totalmente independientes entre sí, posteriormente (Thurstone, 1947) reconoce la existencia de un factor G de inteligencia general, que no obstante tiene un menor poder explicativo que en la concepción inglesa.

Siguiendo dentro de la escuela americana Guilford (1967) continúa estableciendo factores primarios de inteligencia, hasta desarrollar un modelo estructural clasificatorio de los numerosos factores identificados en los sujetos adultos. El modelo de Guilford clasifica todas las aptitudes dentro de la intersección de tres dimensiones según se trate de contenidos, operaciones o productos. De otra forma, la inteligencia se manifiesta siempre a través de una *operación* que se realiza sobre un *contenido* informativo y que produce algún resultado o *producto*.

Estas tres dimensiones, operaciones, contenidos y productos, se subdividen en una serie de categorías. Dentro de la operación mental se distinguen cinco tipos de procesos: a) cognición o comprensión y reconocimiento perceptivo; b) memoria o capacidad para reconocer o recordar información a corto o largo plazo; c) pensamiento convergente que conduce a respuestas adecuadas de tipo único; d) pensamiento divergente, que implica la producción de respuestas distintas o creativas; e) evaluación, en cuanto capacidad de tomar decisiones acerca de la exactitud o conveniencia de una solución.

El contenido sobre el que se llevan a cabo las operaciones se divide en cuatro tipos: a) figurativo, si se trata de aquello que se percibe realmente por los sentidos, y adquiere formas visuales, auditivas o kinestésicas; b) simbólico, que se compone de formas abstractas que representan conceptos, tales como letras, números, notas musicales, etc.; c) semántico, si representa significados verbales o ideas a través del lenguaje generalmente; d) comportamental, si está referido a conductas motoras de interacción social. A esta categoría pertenecen las actitudes, percepciones y sentimientos de otras personas y de nosotros mismos.

Los productos a los que se refiere Guilford incluyen: a) unidades o elementos simples de información (una figura, un símbolo, etc.);

b) clases, que representan un conjunto de información agrupada por sus propiedades comunes; c) relaciones o conexiones entre informaciones; d) sistemas o conjuntos de informaciones organizadas; e) transformaciones o cambios que se producen en la información; F) implicaciones o derivaciones de una información dada.

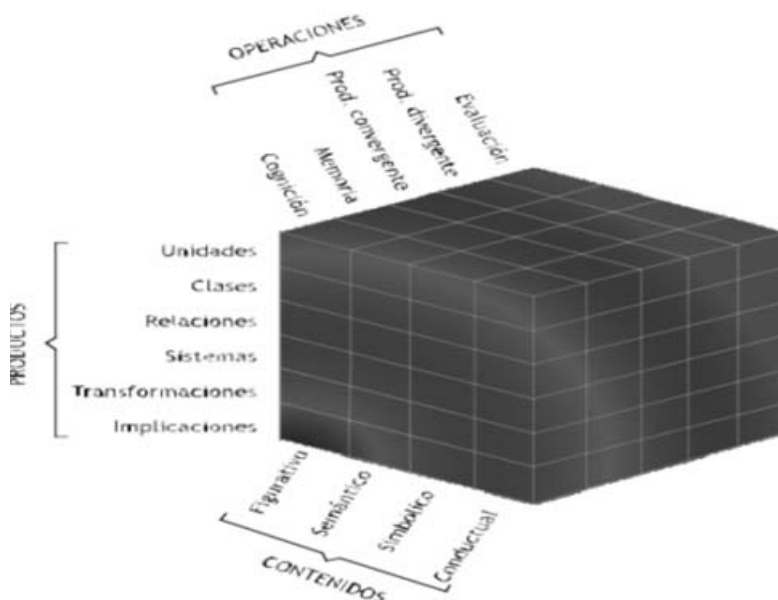


Figura 1. Representación de la estructura de la inteligencia según el cubo de Guilford.

La combinación de cada uno de los elementos de las tres dimensiones da lugar a 120 factores o capacidades de inteligencia relativamente independientes según la concepción de Guilford. El modelo de Guilford ha sido útil para diferenciar de forma precisa distintos aspectos de la estructura de la inteligencia a partir del estudio de las combinaciones posibles entre los elementos que conforman sus dimensiones básicas. En la figura 1 aparece una representación de la estructura de la inteligencia, según el conocido cubo de Guilford.

2.1.3. Teorías jerárquicas de la inteligencia

Aunque los modelos de análisis factorial americanos acerca de la inteligencia ofrecen un análisis pormenorizado de las distintas capacidades que están comprometidas en la realización inteligente, la perspectiva más aceptada actualmente entre los factorialistas es la

perspectiva jerárquica iniciada por Burt (1940) dentro de la escuela inglesa.

Burt (1940) matiza la idea de Spearman acerca de la existencia de una inteligencia general y propone un modelo jerárquico en el que se integran diversas aptitudes o factores relativamente independientes de distinto nivel de generalidad.

Vernon (1971), otro autor situado dentro de la escuela inglesa, sigue profundizando en el estudio de la estructura jerárquica de la inteligencia y establece que las aptitudes intelectuales forman una jerarquía, con un factor general (G) en el nivel más alto, dos grupos de factores principales, el verbal-educativo (V-E) y el espacial-mecánico (E-M) en el segundo nivel. A continuación en un tercer nivel se encontrarían subfactores situados dentro de cada uno de los niveles anteriores, para en un nivel más bajo situar los factores específicos ligados a cada tarea en particular.

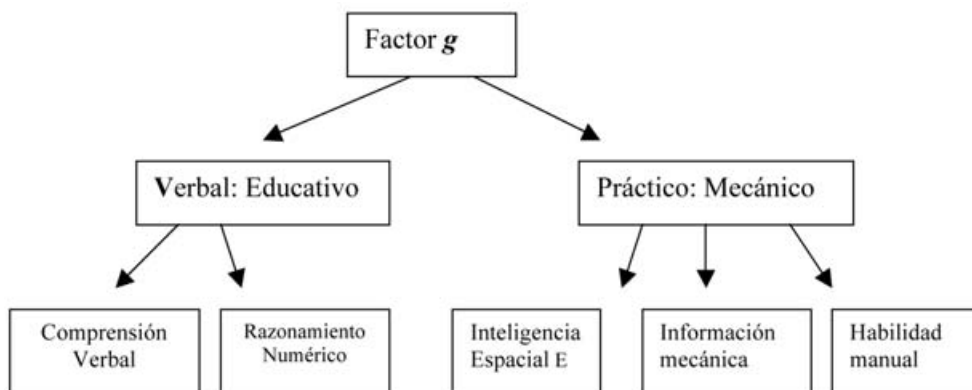


Figura 2. Estructura de la inteligencia según el modelo de Vernon.

En la figura 2 se ofrece la representación gráfica de la estructura de la inteligencia según Vernon. El factor general está comprometido en la capacidad de inducción, deducción o razonamiento abstracto. Los factores mayores de grupo se subdividen en dos tipos principales de aptitudes. La verbal-educativa (V-E) que está relacionada con las capacidades verbales y numéricas implicadas en el aprendizaje y el éxito escolar. La aptitud espacial-práctica (E-P) es la que está implicada en los trabajos técnico-prácticos. Una y otra aptitud tienen componentes comunes representados en el factor G, pero son a su vez relativamente independientes, una vez que los individuos pueden poseer en mayor grado unas que otras. Los factores de grupo

correspondientes al factor práctico-mecánico son: a) K, inteligencia espacial; b) M, memoria visual; c) I, información mecánica; d) H, habilidad manual. Los factores menores de grupo se subdividen a su vez en una serie de factores específicos estrechamente relacionados con la realización de la tarea.

Una de las implicaciones prácticas de este planteamiento para la organización del sistema educativo fue la distinción entre la formación académica convencional y la formación profesional, iniciada en el Reino Unido y posteriormente traslada a nuestro país en los años setenta.

La formulación teórica de Vernon (1982) abre el camino a una serie de teorías posteriores que caracterizan de forma distinta cada uno de los grandes factores de la inteligencia. Según Vernon existen dos tipos de inteligencia, la inteligencia tipo A enraizada en aspectos biológicos, y en la que las aptitudes tales como el factor espacial están poco influidas por el medio ambiente; y la inteligencia tipo B más sujeta a las influencias educativas y culturales como son las aptitudes verbal-educativas.

En línea con Vernon, Cattell realiza la conocida distinción entre inteligencia fluida e inteligencia cristalizada. Para Cattell (1941) el factor G es una combinación de componentes que denomina inteligencia fluida *Gf* e inteligencia cristalizada, *Gc*. La inteligencia fluida es la capacidad general de percibir relaciones y es independiente del contenido cultural al que se aplica. Está muy influida por la capacidad heredada, y está presente en situaciones nuevas en las que los conocimientos o experiencias aprendidas anteriormente juegan un papel mínimo. La inteligencia cristalizada se define según Cattell (1957) como el conjunto de aptitudes para percibir relaciones en dominios concretos. Es producto del aprendizaje y de la experiencia como consecuencia de las influencias culturales recibidas por el individuo. Aunque Cattell reconoce la dificultad de medir la inteligencia fluida debido a que ello requeriría la utilización de test libres de influencias culturales, este autor ha propuesto tales pruebas. Mientras que la inteligencia cristalizada se mide mediante test convencionales cuyos ítems requieren la comprensión y manipulación de conocimientos ya adquiridos.

La cristalización de una teoría psicométrica, basada en resultados empíricos, sobre la taxonomía de las capacidades cognitivas se produce entre los años ochenta y los noventa (McGrew, 1997, 2005, 2009). La teoría de Cattell-Horn-Carroll, conocida por las siglas CHC, representa la integración de la teoría de Cattell-Horn *Gf-Gc* y la teoría de los tres estratos de Carroll (1993).

La teoría CHC es un esquema jerárquico de las capacidades cognitivas humanas que consiste en tres estratos diferenciados en

generalidad y que incluye más de 70 capacidades cognitivas más reducidas (ejemplo, inducción, comprensión verbal, discriminación visual, etc.) –estrato I–, alrededor de 10 capacidades cognitivas más amplias (tales como razonamiento abstracto, manejo del conocimiento, procesamiento auditivo y conocimiento cuantitativo) –estrato II– y una inteligencia general o *g* –estrato III–. Aunque la existencia de un único factor general *g* es aun un tema de debate, incluso entre los defensores de la teoría CHC (Horn, 2007; McGrew, 2005).

En la figura 3 se ofrece la representación gráfica de parte de la estructura jerárquica de la inteligencia, según la teoría de Cattell-Horn-Carroll. En ésta, el factor general está comprometido en la capacidad de inducción, deducción o razonamiento abstracto, estrato III. Los factores mayores de grupo –estrato II– se subdividen en varios tipos principales de aptitudes, de los cuales tres de los más representativos son el verbal, el numérico y el espacial. La capacidad verbal (V), que está relacionada con las capacidades verbales implicadas en el aprendizaje escolar. La numérica (N), relacionada con el manejo de números. La aptitud espacial (E) es la que está implicada en los trabajos técnico-prácticos. Estas aptitudes tienen componentes comunes representados en el factor *g*, pero son a su vez relativamente independientes, una vez que los individuos pueden poseer en mayor grado unas que otras.

Los factores mayores de grupo se subdividen a su vez en factores menores de grupo relacionados entre sí. Dentro del factor verbal se sitúan los factores menores de grupo de comprensión verbal (CV) y fluidez verbal (FV). El factor numérico N se subdivide en cálculo numérico (CN) y razonamiento numérico (RN). Finalmente, la aptitud espacial se subdivide en visualización espacial (VE) y razonamiento espacial (RE).

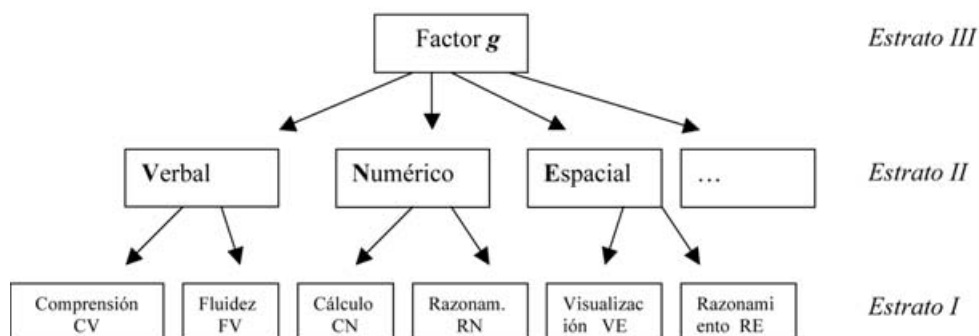


Figura 3. Representación parcial de la estructura multidimensional y jerárquica de la inteligencia, según la teoría de Cattell-Horn-Carroll.

Los factores mayores de grupo se subdividen a su vez en factores menores de grupo relacionados entre sí. Dentro del factor verbal se sitúan los denominados factores menores de grupo siguientes: a) V, inteligencia verbal o comprensión verbal; b) F, Fluidez de ideas y rapidez de pensamiento; c) W, fluidez verbal; y d) N, inteligencia numérica o rapidez en el cálculo.

Los defensores de la teoría del factor *g* consideran que hay un factor general por encima de los factores de grupo, que explica la varianza común entre esos factores. El constructo *g* no sólo se manifiesta en las pruebas de inteligencia, sino que tiene una base biológica, una propiedad del cerebro relacionada con procesos nerviosos implicados en procesos elementales de información (tales como la atención y la memoria de trabajo) que causa las diferencias entre individuos en la rapidez y eficacia con que procesan información (Jensen, 1997). Sin embargo, posteriormente Jensen (1998) admite que otras perspectivas acerca de la inteligencia general *g* están basadas en procesos menos elementales, tales como los metaprosesos de planificación, la selección de esquemas apropiados, y el control y evaluación de la propia ejecución (Sternberg y Gardner, 1982).

2.2. Teorías cognitivas

Las teorías cognitivas se centran en la dinámica de la conducta inteligente más que en su estructura. Los aspectos fundamentales bajo estudio van a ser ahora los procesos cognitivos a través de los cuales se procesa y elabora la información, desde los mecanismos básicos (atención, memoria a corto plazo, etc) hasta los procesos complejos de elaboración de la información o toma de decisiones.

Se pueden distinguir distintos enfoques dentro de la corriente cognitiva en el estudio de la inteligencia.

a) El análisis de los *correlatos cognitivos de las aptitudes* se ha centrado en analizar los procesos básicos (tales como la capacidad atencional o la rapidez de acceso a la memoria a corto plazo) implicados en la realización de tareas en las que están implicadas esas aptitudes, muchas veces los tests mismos de inteligencia. La idea central es la de que las diferencias individuales observadas en los test de inteligencia se deben a las diferencias en los procesos básicos para procesar información. Los trabajos realizados dentro de esta línea (Hunt, 1980) ofrecen resultados de relaciones positivas entre unas habilidades y otras, aunque moderadas.

b) El análisis de los *contenidos cognitivos de las aptitudes* o capacidades para el manejo de información en dominios concretos y complejos del contenido, tales como la toma de decisiones o la

solución de problemas (Chi, Feltovich y Glaser, 1981; Chi, Glaser y Farr, 1988), ofrece desde nuestro punto de vista perspectivas más esperanzadoras en el estudio de la conducta inteligente. La lógica de investigación es la siguiente: se trata de comparar los resultados obtenidos por sujetos expertos y noveles en la realización de tareas complejas, en términos de los contenidos y estrategias cognitivas que utilizan unos y otros sujetos. Los resultados de la investigación ponen de manifiesto que las diferencias fundamentales entre sujetos reconocidos como expertos en un campo del conocimiento o de habilidad y los sujetos que son noveles en ese campo se encuentran más en el tipo de organización de los conocimientos y en el adecuado desarrollo de estrategias que tienen los sujetos expertos, que en los procesos cognitivos básicos.

c) El análisis de los *componentes cognitivos de las aptitudes* trata de identificar las unidades de procesamiento de la información en la ejecución de pruebas de aptitud. Se trata de elaborar modelos procesuales basados en el análisis de los componentes cognitivos implicados en la realización de la tarea. Para posteriormente estudiar dónde se sitúan las diferencias individuales en cada uno de estos componentes. Sternberg (1982) se encuentra entre los autores que se sitúan en esta línea de estudio de la inteligencia. Este autor establece una clasificación de los componentes en dos grandes categorías. Según su nivel de generalidad hay tres tipos de componentes: los generales, que se emplean en todas las tareas de un tipo determinado; los componentes de clase utilizados de una parte del conjunto de tareas de referencia, y los componentes específicos empleados para tareas singulares. Según la función que desempeñan los componentes en la realización de las tareas pueden distinguirse los metacomponentes, los componentes de ejecución y los componentes de adquisición de conocimiento. Los *metacomponentes* son procesos de control que se emplean para planificar la realización y la toma de decisiones; sus funciones son las de identificar el tipo de tarea a realizar, seleccionar los componentes de orden inferior para ejecutar la tarea, seleccionar una estrategia para combinarlos adecuadamente y guiar el proceso hasta la solución final. Estos componentes pueden desarrollarse como resultado de la educación y la enseñanza. Los *componentes de ejecución* son los encargados de la ejecución de los planes y decisiones establecidos por los metacomponentes. Estos componentes están relacionados con procesos básicos como capacidad atencional, de memoria de trabajo o a corto plazo, etc., y están sujetos a pocos cambios como resultado del entrenamiento. Los *componentes de adquisición de la información* son los implicados en el aprendizaje de información nueva y en la adquisición del conocimiento en general. Están influidos por la educación.

2.2.1. Teoría triárquica de la inteligencia

A partir de los estudios sobre los componentes cognitivos de las aptitudes Sternberg (1985) elabora la teoría de la inteligencia triárquica. Esta teoría defiende la existencia de tres grandes tipos de inteligencia, la inteligencia componencial o analítica, la inteligencia práctica y la inteligencia creativa.

La inteligencia componencial o analítica está relacionada con los componentes individuales de la inteligencia a los que ya hemos hecho referencia, los metacomponentes, los componentes de ejecución y los componentes de adquisición del conocimiento. Está referida por tanto a los mecanismos mentales que los individuos utilizan para planificar y ejecutar la realización de distintas tareas. La inteligencia analítica es la capacidad para comprender ideas y resolver problemas abstractos que requieren el análisis simultáneo de varios elementos. Está relacionada con el rendimiento académico.

La inteligencia práctica está relacionada con la capacidad para resolver problemas concretos, de la vida diaria, y de adaptarnos al medio. El comportamiento inteligente para un determinado contexto puede implicar la adaptación al entorno, la modificación del mismo para hacerlo más adecuado a las propias capacidades o intereses, o la selección de otro entorno que cumpla mejor estas condiciones.

La inteligencia creativa está definida por la capacidad para descubrir, crear e inventar nuevas ideas y productos. Se manifiesta en personas tales como inventores, investigadores, creadores publicitarios, etc.

Estos tres tipos de inteligencia se aplican a su vez a diferentes contenidos, bien sea de tipo verbal, numérico o figurativo, aunque los procesos o componentes, analítico, práctico y creativo, parecen explicar más que los contenidos. Además, los tres tipos de inteligencia son relativamente independientes, o al menos tienen más de diferente que de común entre ellas. La teoría de Sternberg ha encontrado apoyo empírico en varios trabajos (Sternberg, 1985; 2003; Sternberg, Prieto y Castejón, 2000; Sternberg, Castejón, Prieto, Hautamäki y Grigorenko, 2001).

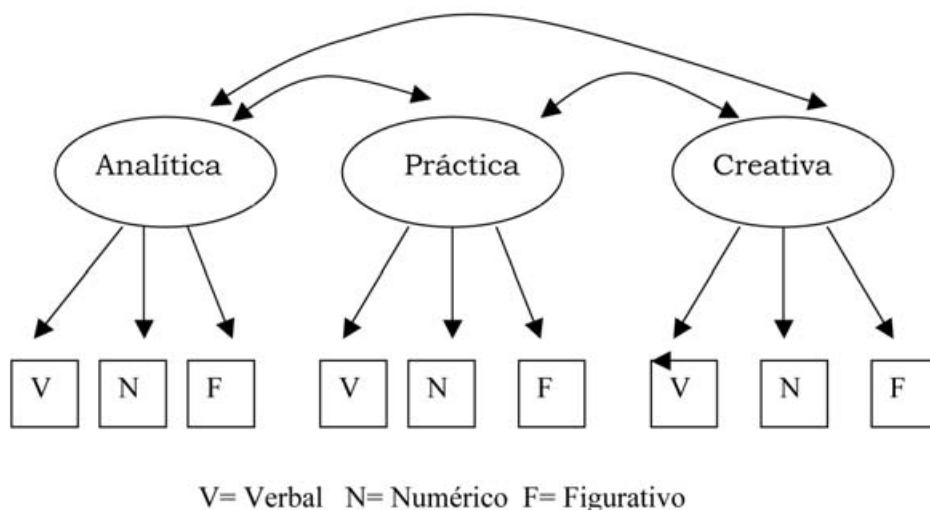


Figura 4. Representación de la teoría triárquica de la inteligencia.

Una visión general de la inteligencia ha de tener en cuenta según Sternberg (1997) las tres inteligencias anteriores. Es la combinación entre los tres aspectos, la capacidad analítica, la práctica y la creativa lo que va a caracterizar la conducta inteligente de un individuo. Un ejemplo concreto de lo que venimos diciendo lo tenemos cuando Sternberg señala que una persona con gran capacidad intelectual de tipo analítico que destaca a lo largo de todos sus estudios medios y universitarios, obtiene logros inferiores a otro individuo con una capacidad analítica semejante, o incluso ligeramente inferior, pero con una capacidad creativa más alta, en su carrera profesional como investigador, al enfrentarse a unas situaciones y unas tareas que exigen un tipo de pensamiento más creativo y flexible.

2.2.2. Teoría de las inteligencias múltiples

Otra formulación acerca de la inteligencia situada también dentro de las teorías cognitivas es la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (1983). Para Gardner la inteligencia no es una entidad unitaria, sino que está compuesta por un conjunto de habilidades mentales que son independientes entre sí (Gardner, 1983/1993). Aunque posteriormente admite la posibilidad de que las inteligencias no sean totalmente independientes, sino de que puedan estar correlacionadas (Garner, 2006).

Según Gardner (1983, 1999), la teoría de las inteligencias múltiples se basa en la evidencia obtenida de varias disciplinas como la biología, la antropología y la propia psicología. Para Gardner los resultados de la investigación sobre la neurología y la neurobiología indican la existencia de distintos tipos de inteligencia que se pueden localizar predominantemente en áreas específicas del cerebro. Junto a ello la cultura también favorece el desarrollo de un tipo u otro de inteligencia. Gardner (1983/1993) define una inteligencia como un sistema semiautónomo de procesamiento de la información que se manifiesta en la habilidad para resolver problemas o crear nuevos productos que son valorados en una cultura.

Por otro lado, Gardner (1983, 2006) argumenta que los test típicos de inteligencia solo miden las inteligencias lingüística y lógico-matemática, así como cierto tipo de inteligencia espacial. Desde la perspectiva de Gardner, hay al menos cinco tipos más de inteligencias. Así pues, no existe una única inteligencia sino múltiples inteligencias. Los tipos principales de inteligencia son:

1) *Lingüística*. Consiste en la capacidad de pensar en palabras y de utilizar el lenguaje para expresar y apreciar significados complejos. Los escritores, los poetas, los periodistas, los oradores y los locutores presentan altos niveles de inteligencia lingüística.

2) *Lógico-matemática*. Capacidad para el cálculo numérico, evaluar pro-posiciones e hipótesis y efectuar operaciones matemáticas complejas. Los científicos, los matemáticos, los contadores, los ingenieros y los analistas de sistemas poseen un profundo manejo de la inteligencia lógico-matemática.

3) *Espacial*. Capacidad de orientarnos en el espacio, como lo hacen los pilotos, los escultores, los pintores y los arquitectos. Permite al individuo percibir imágenes externas e internas, transformarlas o modificarlas y producir o interpretar información gráfica.

4) *Musical*. Presente en los individuos sensibles al ritmo, al tono y a la armonía. Entre ellos se incluyen los compositores, los directores de orquesta, los músicos o los críticos musicales.

5) *Corporal-kinestésica*. Capacidad para manipular objetos y desarrollar las habilidades físicas. La poseen quienes dominan el cuerpo y sus movimientos. Se manifiesta en los atletas, los bailarines, los cirujanos o los artesanos.

6) *Intrapersonal*. Capacidad de conocer y reflexionar sobre nosotros mismos, con la finalidad de conocer mejor tanto nuestras propias capacidades como nuestra personalidad. De esta forma el individuo puede desarrollar estrategias, elegir situaciones o tomar decisiones que le supongan una mayor adaptación al medio.

7) *Interpersonal*. La inteligencia interpersonal está por su parte relacionada con las habilidades para comprender y relacionarse con otras personas y adaptarse al mundo que nos rodea.

Posteriormente (Gardner, 1999), propone una nueva inteligencia, *la naturalista*, que consiste en la capacidad para observar los modelos de la naturaleza, en identificar y clasificar objetos y en comprender los sistemas naturales y aquellos creados por el hombre. Los granjeros, los botánicos, los cazadores, los ecologistas y los paisajistas se cuentan entre ellos.

Los tipos de inteligencia lingüística, lógico-matemática y espacial estaban ya recogidos en muchas de las formulaciones anteriores dentro de la orientación psicométrica. Otros tipos de inteligencia propuestos por Gardner, como la musical y la corporal-kinética, se han considerado también tradicionalmente como habilidades específicas, mientras que las inteligencias intrapersonal e interpersonal son aportaciones totalmente nuevas por parte de Gardner.

Según Gardner, todos los seres humanos poseen todas las inteligencias, pero difieren en la cantidad que tienen de cada una de ellas, manifiestan puntos fuertes o destacan o en una o unas inteligencias y tienen puntos débiles en otras inteligencias.

Aunque la teoría de las inteligencias múltiples ha sido criticada especialmente desde la teoría del factor general de la inteligencia y la teoría Cattell-Horn-Carroll, también ha encontrado apoyo empírico, principalmente desde el ámbito de la neurología y la neurociencia, e incluso desde la propia perspectiva psicométrica. Los resultados obtenidos con una de las pruebas de evaluación de la inteligencia para niños de infantil y primaria, el proyecto Spectrum (Gardner, Feldman y Krechevsky, 1998) apoyan la teoría de las inteligencias múltiples frente a la teoría del factor general de inteligencia, poniendo de manifiesto que hay más de específico en las inteligencias que de común entre todas ellas; esto es, las distintas actividades propuestas en el proyecto Spectrum son mejor explicadas por el conjunto de cada una de las inteligencias que por un único factor general de inteligencia (Castejón, Pérez y Gilar, 2010).

La implicación directa de la teoría de Gardner para el contexto escolar es la de que los estudiantes pueden tener mucho más desarrolladas unas habilidades que otras. El alumno/a con grandes capacidades para la literatura no tiene por qué tener tan siquiera habilidades medio-altas para las matemáticas. Es necesario pues identificar los puntos fuertes y los puntos débiles de cada alumno/a en cada una de las inteligencias, para darle el tratamiento educativo más adecuado. Por otra parte se deben tener en cuenta tipos de inteligencia que tradicionalmente no han recibido demasiada

atención en el ámbito escolar, como la inteligencia intra-personal e interpersonal.

3. INTELIGENCIA, ENSEÑANZA Y EDUCACIÓN

El estudio de las relaciones entre inteligencia y educación nos lleva a considerar la existencia de diferencias individuales en inteligencia y por consiguiente nos plantea la cuestión de qué tratamiento educativo es más adecuado a las características del alumno/a.

La cuestión de la adecuación de la enseñanza a las características diferenciales de los alumnos es una de las más importantes en el ámbito educativo. No obstante, el análisis y el diseño de procedimientos educativos e instructivos que tengan en cuenta las diferencias existentes entre los alumnos es una tarea compleja y difícil (Coll y Miras, 1990).

Los estudios iniciales realizados en este campo se han centrado en el análisis de la interacción entre las diferencias individuales en inteligencia o aptitud y los tratamientos educativos más adecuados para sacar provecho educativo de esas características individuales. Son los conocidos como estudios ATI (Interacción Aptitud x Tratamiento educativo).

Los estudios ATI (Interacción Aptitud x Tratamiento) combinan los planteamientos de la investigación experimental que trata de establecer leyes generales acerca de la influencia de los tratamientos educativos, con los estudios correlacionales y psicométricos centrados en el análisis de las diferencias individuales, en aptitud o en otras variables, entre individuos (Cronbach, 1967; Cronbach y Snow, 1977; Corno y Snow, 1986). Las investigaciones realizadas en busca de interacciones entre aptitudes y tratamientos han sido muy numerosas, aunque las conclusiones no parecen haber alcanzado el nivel de generalidad que se esperaba. La existencia de multitud de combinaciones entre las diversas aptitudes y los métodos distintos de enseñanza hace que los resultados no sean todo lo consistentes que hubiera sido de esperar. No obstante los resultados de los trabajos sobre el tema establecen una serie de características de inteligencia, aptitud y personalidad que son fuente clara de diferencias individuales, requiriendo un tratamiento educativo diferenciado según la característica de que se trate.

Los planteamientos actuales sobre las diferencias individuales y los tratamientos educativos han cambiado en relación con los estudios iniciales, ATI. Por una parte están basados en teorías más sólidas; por otra, no presentan, como veremos a continuación, un carácter tan

específico a cada alumno/a. La respuesta educativa ha de ser variada y diversa para que se adapte a todos y cada uno de los alumnos de la clase.

3.1. Implicaciones educativas de la teoría del factor g

Jensen (1998) señala que en referencia a la educación el hecho más importante es que el factor g es lo que en mayor medida explica el rendimiento académico de los estudiantes. Cuando se considera la población total de estudiantes, g explica la mitad del rendimiento académico, que es mayor que cualquier otra variable distinta de g .

Jensen (1998) propone seis principios fundamentales para la práctica educativa:

1) Todos los niños pueden aprender. Y todos los niños desean inicialmente aprender, a menos que sus intereses se trunquen por fallos repetidos y frustración.

2) Algunos niños aprenden más fácilmente que otros.

3) Un niño aprende ciertas cosas más rápida y más fácilmente que otras.

4) Las diferencias individuales en motivación intrínseca para aprender parecen ser tan grandes como las diferencias individuales en g y están en alguna medida relacionadas con g .

5) Hay marcadas diferencias individuales en el dominio de cualquier materia o habilidad, independientemente del método de enseñanza y de la cantidad de tiempo y esfuerzo dedicado.

6) El mejor ambiente de aprendizaje ofrece una variedad de lecciones, tareas y tratamientos o métodos educativos.

De acuerdo con estos principios, Jensen (1998) propone algunas prácticas tanto de carácter educativo general como de tipo instruccional, más específico:

1) Los programas educativos deben diseñarse de forma que tomen en cuenta las diferencias individuales en capacidad y maximicen la adquisición de conocimientos y habilidades apropiadas, que beneficien al estudiante después de dejar la escuela.

2) Desde el comienzo mismo de la escolarización, debe haber un programa educativo altamente ramificado: los niños deben recibir la misma instrucción básica inicial y después el sistema educativo debe ramificarse de forma frecuente y extensa pero no de manera uniforme para cualquier grupo particular. Este tipo de programa probablemente conlleve más diversidad educativa de lo que un profesor pueda manejar.

3) Deben desarrollarse programas educativos asistidos por el ordenador para tratar con la diversidad de estudiantes existentes y de métodos educativos necesarios.

4) Debe reconocerse la importancia de la influencia personal del profesorado; los profesores deben trabajar junto con los programas educativos asistidos por ordenador.

5) Conforme progresan los estudiantes, la ramificación debe hacerse más extensa. No se puede esperar que todos los estudiantes entren a cada rama o a las mismas ramas.

6) Cuando los estudiantes llegan a la escuela secundaria, deben tener acceso a programas de aprendizaje lo más cercanos al mundo real.

3.2. Implicaciones educativas de la teoría triárquica

A partir de la teoría triárquica, se han llevado a cabo una serie de estudios experimentales en contextos educativos para comprobar si los estudiantes que son enseñados de una forma que se ajusta a su patrón de capacidades –analíticas, prácticas o creativas– rinden más que aquellos que se les enseña de forma que no se ajusta a su patrón de capacidades (Sternberg, Torff y Grigorenko, 1998).

En estos estudios, los estudiantes se clasificaron en diferentes grupos de capacidad: con altas puntuaciones en la inteligencia analítica, con alta inteligencia creativa, alta inteligencia práctica, altos en las tres capacidades y bajos en las tres capacidades; a continuación cada grupo recibía un método de enseñanza predominantemente analítico, creativo o práctico, y en una combinación de los tres; en algunos casos también se empleó un procedimiento de evaluación analítico, creativo o práctico. Un método de enseñanza de tipo analítico estimula al estudiante a analizar, criticar, juzgar, comparar, evaluar y valorar; así por ejemplo, en una clase de historia del arte se le pide al alumno: “compara y contrasta los estilos de Manet y Monet”. La enseñanza creativa significa dirigir al estudiante a crear, inventar, imaginar, predecir; por ejemplo, en una clase de literatura: “Crea un final alternativo de una historia corta”. La enseñanza de forma práctica supone alentar al estudiante a aplicar, usar y poner en práctica; así en una clase de psicología se le dice a un estudiante que “sugiera cómo podría utilizar lo que ha aprendido sobre la depresión para ayudar a un amigo”. Las formas de evaluación analítica, creativa y práctica suponen por ejemplo el uso de procedimientos tipo test, ensayos o trabajos y aplicaciones a casos concretos, respectivamente.

Los resultados pusieron de manifiesto una interacción aptitud x tratamiento, ATI: los estudiantes que fueron enseñados y/o evaluados con métodos que se ajustaban mejor a sus capacidades, tuvieron un mejor rendimiento que los estudiantes que no recibieron un método de enseñanza acorde con su tipo de inteligencia. Esto es, cuando

los estudiantes recibieron un método que se ajustó a su patrón de capacidades o inteligencias, lo hicieron mejor en la escuela.

Esto plantea la cuestión: *¿Los estudiantes deben ser enseñados según sus puntos fuertes mejor que sus puntos débiles?* La respuesta es no. Debemos enseñar de acuerdo con ambos, aprovechando sus fortalezas y compensando sus debilidades (Sternberg, 1998).

Los resultados de varios de estos estudios también indican que los estudiantes situados en la condición en la que se combinaron los métodos analítico, práctico y creativo, tuvieron un mejor rendimiento que los estudiantes que recibieron un solo método, aunque este estuviera de acuerdo con su inteligencia predominante, independientemente además de la asignatura de que se tratase. Los resultados apoyan el hecho de que una enseñanza triárquica, en la que se combinan los métodos analítico, creativo y práctico, es la que lleva a un rendimiento académico mayor, tanto de tipo cualitativo como cuantitativo (Grigorenko, Jarvin y Sternberg, 2002).

Algunas implicaciones para la práctica de la enseñanza, derivadas de la teoría triárquica (Grigorenko, Jarvin y Sternberg, 2002; Sternberg, 1998) son las siguientes:

- 1) No existe una mejor forma de enseñar y aprender.
- 2) La enseñanza no necesita ser individualizada según los patrones de capacidad, como sugirieron tradicionales estudios ATI, sino que puede ser más o menos uniforme a través de estos patrones.
- 3) Todos los estudiantes deben ser enseñados de forma que se utilice la enseñanza analítica, creativa y práctica.
- 4) No existe una forma única y mejor de evaluar el rendimiento de los estudiantes; se deben emplear diversas opciones para la evaluación.
- 5) Deben unificarse la enseñanza y la evaluación; las clases de actividades que un profesor emplea para evaluar deben ser semejantes a las empujadas en la enseñanza (por ej., no se puede pedir creatividad si se ha enseñado de forma memorística).
- 6) La enseñanza de tipo analítico, creativo y práctico deben complementar, no reemplazar, la evaluación convencional basada en la memoria; el pensamiento requiere información, no se puede estimular el pensamiento en ausencia de un contenido informacional.
- 7) La enseñanza –y la evaluación– que combina el empleo de las capacidades analíticas, creativas y prácticas mejora el rendimiento por cuatro razones:
 - a) Fomenta una codificación más profunda y más compleja del material a aprender.
 - b) Estimula formas diversas de codificar y asimilar el material. Los estudiantes aprenden más si se les enseña el mismo material de formas distintas.

- c) Capacita a los estudiantes para que se apoyen en sus puntos fuertes y compensen sus puntos débiles.
- d) Es más motivante para los estudiantes.

3.3. Implicaciones de la teoría de las inteligencias múltiples

Aunque no se ha formulado de manera expresa una forma directa de aplicar la teoría de las inteligencias múltiples a la práctica de la enseñanza, hay al menos cinco implicaciones importantes para la enseñanza en el aula (Gardner, 1993; Gardner, Feldman y Krechevsky, 1998; Krechevsky y Seidel, 1998):

1. *Individualizar la educación de los estudiantes.* Una de las principales implicaciones de la teoría de las inteligencias múltiples para la enseñanza es que los profesores necesitan conocer las fortalezas y debilidades de cada uno de sus estudiantes, y diseñar y desarrollar sus prácticas de enseñanza de acuerdo con ello. El Proyecto Spectrum (Gardner, Feldman & Krechevsky, 1998) es un ejemplo de curriculum y sistema de evaluación para la educación infantil que proporciona al profesorado instrumentos para identificar los puntos fuertes de los niños en las distintas áreas. El conocimiento de los perfiles individuales de los estudiantes ayuda a los profesores a planificar la enseñanza de acuerdo con las características individuales. Este perfil individual ofrece información valiosa para individualizar la educación, para aprovechar y desarrollar los puntos fuertes y remediar sus debilidades. Se deben compensar las debilidades de los estudiantes con sus fortalezas. Así por ejemplo, a un alumno con más alta inteligencia lingüística que matemática puede realizar actividades literarias en las que intervengan conceptos matemáticos.

2. *Enseñar los contenidos de las materias de formas distintas.* De esta forma se les ofrece a los estudiantes diferentes puntos de vista sobre un mismo tema. Gardner (1991) defiende que podríamos acercarnos a cada tópico de cinco formas al menos: a través del uso de la narración, la lógica, el análisis, la experiencia manual, la exploración artística, el examen filosófico y la experiencia interpersonal. Siguiendo el ejemplo de Krechevsky y Seidel (1998), los estudiantes pueden aprender la teoría de la evolución leyendo sobre Darwin y sus viajes (narrativa); examinando las relaciones cuantitativas sobre rasgos dominantes y recesivos (lógico-matemática); criando moscas de la fruta con ciertas características (experiencia manual); buscando y dibujando patrones de similitudes y diferencias en las alas de moscas de la fruta (artística); planteando cuestiones fundamentales tal como si la evolución lleva a un progreso en todas las cosas (filosóficas); o

trabajando juntos sobre un proyecto donde los estudiantes asumen diferentes roles (interpersonal).

3. *Aprendizaje basado en proyectos.* Los proyectos requieren varias inteligencias y reflejan el complejo mundo. En el trabajo con proyectos, las inteligencias son un medio más que un fin en sí mismo. Las inteligencias funcionan como competencias más que como inteligencias. Además, el trabajo con proyecto implica el trabajo cooperativo, lo que ayuda a los estudiantes a poner en práctica su inteligencia interpersonal.

4. *Currículum imbuido de arte.* La teoría de las inteligencias múltiples sugiere que el aprendizaje de las artes implica capacidades cognitivas y de solución de problemas igual que las materias tradicionales. Las actividades artísticas son una forma de aplicar y desarrollar la teoría en experiencias de aprendizaje significativo. Las escuelas pueden estar en contacto con recursos locales como museos y grupos artísticos. Los especialistas en arte, los artistas de la comunidad y los padres, pueden servir como mentores o expertos para trabajar con profesores y estudiantes.

5. *Utilizar la evaluación en contexto con propósitos de enseñanza.* Gardner (1993) y Krechevsky and Seidel (1998) han derivado algunos principios para la evaluación en clase:

a) La evaluación debe estar contextualizada. La inteligencia no se puede evaluar en abstracto. Debe estar incrustada en actividades reales, significativas y reflejar las competencias mostradas por los profesionales reales en el campo. Hay una ligera línea entre el currículum y la evaluación. Se enfrenta a los estudiantes a trabajos auténticos –realizando proyectos que tienen importancia no sólo en la escuela sino en el mundo fuera de la escuela.

b) La evaluación debe proporcionar la ocasión de demostrar entendimiento. Los portafolios deben ser ejemplos de las diversas formas en que se permite a los estudiantes la elección y la flexibilidad en las formas de expresar su conocimiento y pensamiento.

c) La evaluación debe ayudar al desarrollo de las inteligencias de los estudiantes. Las inteligencias son educables. La colección de trabajos de los estudiantes, incluso a través de años, provee una forma de examinar este desarrollo.

d) La evaluación es una parte fundamental del proceso de aprendizaje. Este principio reconoce el rol activo del estudiante en el proceso de evaluación, como en la autoevaluación. Desde la perspectiva de la teoría de las inteligencias múltiples, los principales instrumentos de evaluación son:

- Observación. Uno de los instrumentos más poderosos de evaluación es la observación cuidadosa del trabajo de los niños.

- Documentación. Registrando, escribiendo y guardando notas sobre los estudiantes puede ayudar a los profesores a descubrir cómo usan sus inteligencias los niños.

- Realización de tareas. La realización de tareas es parte de las actividades desarrolladas en el curriculum. Estas tareas son apropiadas para aquellos aspectos que sólo puedan ser evaluados en acción, tales como escribir narraciones o tocar el piano.

- Portafolios del trabajo de los estudiantes. Constituyen una forma de guardar las asignaciones realizadas a los estudiantes. Los portafolios, en sí mismo, sólo son una colección de trabajos.

- Autoevaluación de los estudiantes. Las reflexiones y autoevaluaciones de los estudiantes, antes, durante y al final de un proyecto, en forma de conversación, por ejemplo, proveen a los estudiantes y los profesores una guía para dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje.

6. *Algunos errores y mal entendidos sobre la teoría de las inteligencias múltiples:*

a) La confusión entre una inteligencia y un dominio de conocimiento o disciplina. Una inteligencia es una capacidad, mientras que un dominio o disciplina es un cuerpo de conocimiento que da al individuo la oportunidad de utilizar sus inteligencias y en el que se puede alcanzar varios grados de pericia o expertez. Este aspecto sin embargo sigue siendo controvertido para los críticos de las inteligencias múltiples.

b) La confusión entre las inteligencias múltiples y los estilos de aprendizaje. Estos se refieren a cualquier tipo de contenido, mientras que las inteligencias son potencialidades relativas a funciones neurológicas que responden a un tipo de contenido.

3.4. Conclusiones generales

Aunque no hay una única forma de aplicar las teorías científicas a la práctica diaria, la aplicación directa o indirecta de las distintas teorías de la inteligencia a la clase, envuelve tanto aspectos comunes como diferentes. Así por ejemplo, desde la perspectiva de la teoría del factor *g* (Jensen, 1998), las diferencias individuales en inteligencia son difíciles de superar a través de la educación. Las teorías de Gardner y Sternberg, por otra parte, consideran que las diferentes inteligencias cambian como resultado de la educación.

No obstante, todas las teorías anteriores comparten un acercamiento común: favorecer el diseño de ambientes enriquecidos de aprendizaje que incluyen una variedad de acercamientos de

enseñanza, de recursos tecnológicos y de procedimientos de evaluación; esto permite a los estudiantes:

a) Descubrir sus intereses naturales, inclinaciones y talentos especiales (Jensen, 1998).

b) Combinar el empleo de sus capacidades analíticas, prácticas y creativas, tanto en la enseñanza como en la evaluación (Sternberg, 1998, 2003).

c) Aprovechar todos sus puntos fuertes en el amplio rango de las inteligencias y compensar sus debilidades (Gardner, 2003).

En palabras de Jensen (1998): “El mejor ambiente de aprendizaje es como una buena cafetería. No solo proporciona los productos más comunes, sino que también ofrece una amplia variedad de selecciones para satisfacer los gustos individuales” (p. 125).

Se necesita, por tanto, adaptar la enseñanza a las características individuales de los alumnos. Pero esta adaptación no puede consistir en ofrecer un tratamiento individual acorde con las características intelectuales de cada estudiante, sino en diseñar y desarrollar ambientes ricos de aprendizaje en los que se ofrezcan diferentes procedimientos de enseñanza y evaluación, acordes con la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones de los alumnos (Castejón, Gilar y Pérez, 2008; Gardner, 2003; Sternberg y Williams, 1998). Este aprendizaje ha de llevarse a cabo en ambientes lo más cercanos posible a situaciones reales de aprendizaje (National Research Council, 1999).

4. PROGRAMAS DE DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA

El debate sobre la naturaleza de la inteligencia y su origen heredado, ambiental o de ambos tipos adquiere sobre todo significado dentro del marco de los estudios sobre la mejora de la inteligencia. Si la conducta inteligente es el producto de la interacción entre la herencia y el ambiente, modificando este último a través de intervenciones educativas más o menos intencionales y abiertas podríamos mejorar la inteligencia en sus diversas manifestaciones. Surgen entonces cuestiones tales como la posible mejora del cociente intelectual, la enseñanza de conductas inteligentes y el tema de enseñar a pensar. Cada una de estas cuestiones ha dado lugar a líneas de investigación ligeramente separadas.

La mejora del cociente intelectual se ha abordado en una serie de estudios que toman como medidas de realización los niveles intelectuales de los sujetos antes y después de la aplicación de programas de mejora de la inteligencia, sobre todo en personas

desaventajadas culturalmente. Los resultados de esta línea de trabajo han sido bastante prometedores (Pinillos, 1981), aunque los tipos de programas de intervención han sido muy diversos y los resultados obtenidos muestran cierta variabilidad en cuanto a sus efectos.

Una línea de trabajo más reciente trata de determinar los efectos de programas concretos de entrenamiento cognitivo sobre distintas habilidades de pensamiento. En este caso se trata de estudios más concretos donde se definen mejor los tratamientos y se evalúan los efectos de las intervenciones sobre habilidades específicas de pensamiento. Se trata de los programas desarrollados con el objetivo explícito de “enseñar a pensar” (Nickerson, Perkins y Smith, 1985). Aunque el objetivo de estos programas es común cada uno de ellos tiene características definidas (Pérez, 1990).

El Programa de Enriquecimiento Instrumental (PEI) de R. Feuerstein es uno de los primeros programas desarrollados con una finalidad práctica. La de mejorar el nivel intelectual de los inmigrantes judíos procedentes de regiones más desfavorecidas, en especial de la región del cáucaso ruso. El objetivo del programa es el de desarrollar el funcionamiento cognitivo de los sujetos a partir de una serie de experiencias de aprendizaje mediado con un tipo de material de diferentes modalidades (numérica, verbal, pictórica, simbólica, figurativa, etc.). Este material se estructura en diferentes unidades según el grado de generalización exigida al sujeto que lo trabaja. El material consiste en un conjunto de tareas cuya realización exige una serie de procesos y estrategias que se consideran componentes esenciales en el desarrollo del pensamiento abstracto. Su uso está indicado a partir de los 7-8 años hasta la edad adulta, y su aplicación puede realizarse tanto en contextos escolares como clínicos (Prieto y Pérez, 1993).

El proyecto Harvard, también conocido como programa Odyssey, desarrollado en la Universidad del mismo nombre, es un programa de entrenamiento de los procesos superiores de pensamiento que tiene la finalidad última de que el alumno transfiera las habilidades desarrolladas a las áreas del currículum escolar y a sus conductas inteligentes en general. La primera versión del programa fue elaborada en el Departamento de Pedagogía de la Universidad de Harvard (Adams, 1984) con el objetivo de enseñar estrategias generales de pensamiento a alumnos de Enseñanza Secundaria, especialmente para los alumnos de 12 a 14 años. A partir de aquí y por encargo del Ministerio de Educación y Desarrollo de la Inteligencia de Venezuela surge el Proyecto Inteligencia, para pasar posteriormente a denominarse Proyecto Odyssey en 1987 en los Estados Unidos (Pérez, 1995). Los objetivos concretos del proyecto pretenden que los alumnos desarrollen:

a) Habilidades cognitivas generales, conductas inteligentes o procesos básicos de pensamiento;

b) Procesos de control y autorregulación de su propio pensamiento o metacognición;

c) Habilidades de pensamiento crítico o creativo.

El programa se puede aplicar en contextos escolares bajo el supuesto de que las habilidades que se desarrollen van a ser transferidas al aprendizaje de los contenidos del currículum, o también de forma individualizada.

El Programa de Inteligencia Práctica de R.J. Sternberg (1987b) está específicamente diseñado para enseñar a los alumnos un tipo de inteligencia práctica, entendiendo por ésta la capacidad para autogobernarse, supervisar las tareas y cooperar con los demás. Todo ello en el contexto académico escolar, una vez que los alumnos con buena inteligencia académica no siempre poseen también una adecuada inteligencia práctica. El programa está dirigido hacia niños de 10 a 14 años, y está dividido en tres partes: a) el manejo de uno mismo, b) el manejo en las tareas escolares, y c) la cooperación con los compañeros.

El programa CoRT (Cognitive Research Trust) diseñado por E. De Bono (1970) trata de ayudar al alumno a estructurar la información, mediante una buena organización en la memoria, de forma que se le facilite al alumno la comprensión y asimilación de esa información, que posteriormente puede aplicar o transferir a otros campos. Distingue De Bono entre dos tipos de pensamiento, el pensamiento vertical y el pensamiento lateral. Estas son las principales diferencias:

Pensamiento vertical	Pensamiento lateral
Selectivo	Creador
Sigue un camino establecido	Establece el camino
Analítico	Provocativo
Sigue una secuencia	Puede efectuar saltos
Cada paso ha de ser correcto	No es preciso que cada paso sea correcto
Lógico	Analógico
Categorías fijas	Categorías abiertas
Es un proceso finito	Es un proceso probabilístico

El programa CoRT está dividido en seis partes con diez lecciones cada una. Cada sección cubre uno de los siguientes aspectos del pensamiento:

CoRT I (Breadth). Tiene por objeto desarrollar en los estudiantes las habilidades y hábitos para examinar una situación desde distintos puntos de vista.

CoRT II (Organization). Trata de enseñar a pensar al alumno de un modo organizado y sistemático al enfrentarse a cualquier tarea o situación.

CoRT III (Interaction). Es una sección dedicada al debate y a la discusión.

CoRT IV (Creativity). Trata de desarrollar las capacidades de pensamiento lateral.

CoRT V (Information and feeling). En esta sección se analiza el lugar de la información y del sentimiento en el pensamiento.

CoRT VI (Action). Esta sección integra todas las secciones anteriores en un marco o plan de acción, que define un conjunto de pasos para un pensamiento eficaz.

La etapa de aplicación más adecuada de este programa se sitúa entre los 12 y 16 años. Aunque se han obtenido resultados positivos en edades anteriores, en adultos y en el campo profesional.

Otro programa muy utilizado en contextos escolares es el Programa de Filosofía para niños de Lipman (1990), que se aplica desde los 6 años hasta la edad adulta. Se basa en la lectura y comentario de narraciones cuyos personajes reflexionan sobre sus procesos de pensamiento o los de los demás.

LECTURAS RECOMENDADAS

En los tres volúmenes de H. Gardner, D. Feldman, D, y M. Krechevsky (2001). *El Proyecto Spectrum*. Tomo I: *Construir sobre las capacidades infantiles*. Tomo II: *Actividades de Aprendizaje en la Educación Infantil*. Tomo III: *Manual de Evaluación para la Educación Infantil*. Madrid: MEC/Morata, se ofrece una de las perspectivas teóricamente más fundadas sobre la aplicación de la teoría de las inteligencias múltiples a la enseñanza y la evaluación en los niveles de educación infantil y primaria.

El libro de M.D. Prieto y C. Ferrándiz (2001). *Inteligencias múltiples y curriculum escolar*. Málaga: Aljibe, ofrece sugerencias acerca de cómo aplicar la teoría de las inteligencias múltiples en la clase.

Un libro de tipo más divulgativo pero con sugerencias sobre la aplicación de las inteligencias múltiples en cursos de primaria y secundaria es el de E. Vander-Egg (2007). *Claves para introducirse en el estudio de las inteligencias múltiples*. Alcalá de Guadaira: MAD Editorial.

ENLACES DE INTERÉS

Existen páginas web donde se ofrece información interesante y a veces polémica sobre inteligencia y educación:

<http://www.edwebproject.org/edref.mi.histschl.html>

Se trata de una página web sobre la teoría de las inteligencias múltiples y su aplicación a la educación, así como sobre el Proyecto Cero.

http://www.uv.es/RELIEVE/v6n1/RELIEVEv6n1_1.htm

Página web con información sobre programas de desarrollo de la inteligencia, con especial referencial al PEI.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

1) Comentario de textos. Análisis en pequeño grupo del contenido del capítulo de J.L. Castejón, R. Gilar y N. Pérez (2008). *From g factor to multiple intelligences: Theoretical foundations and implications for classroom practice*. En E.P. Velliotis (Ed.), *Classroom culture and dynamics* (pp. 101-122). Nueva York: NOVA Science Publishers. Ofrece una análisis de las grandes teorías de la inteligencia junto a las implicaciones prácticas para la enseñanza que se derivan de cada una de ellas.

2) Otra actividad práctica sugerida es el examen, en clase y bajo la orientación del profesor, de distintos programas de desarrollo de la inteligencia, que suelen ser de difícil acceso como el PEI, el Proyecto Harvard o el Programa de Inteligencia Práctica, para evaluar sus semejanzas, diferencias y posibles limitaciones.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. La teoría triárquica de la inteligencia ha sido formulada por:

- a) Jensen
- b) Gardner
- c) Sternberg
- d) ninguno de los anteriores

2. La inteligencia puede definirse como:

- a) la capacidad de adaptación al medio
- b) la capacidad de pensamiento abstracto
- c) la capacidad de dar respuestas ciertas y objetivas
- d) de todas las formas anteriores

3. La inteligencia psicométrica, se denomina también:
 - a) múltiple
 - b) individual
 - c) diferencial
 - d) componencial
4. La inteligencia psicométrica está compuesta de diferentes:
 - a) aptitudes
 - b) capacidades
 - c) factores
 - d) todas los anteriores
5. La inteligencia triárquica se compone de tres tipos de inteligencia:
 - a) analítica, práctica creativa
 - b) práctica, emocional, intelectual
 - c) analítica, práctica, componencial
 - d) práctica, creativa, lateral
6. La concepción de la inteligencia que se considera más adecuada actualmente es:
 - a) la unidimensional de Binet
 - b) la factorial de Guilford
 - c) la jerárquica y multidimensional
 - d) la general de Spearman
7. En qué teoría de la inteligencia ésta se considera más susceptible de ser desarrollada por la educación:
 - a) la teoría del factor g
 - b) la teoría triárquica
 - c) la teoría de las aptitudes mentales primarias
 - d) la teoría de las aptitudes Guilford
8. Cuál de los siguientes programas está menos relacionado con el desarrollo de la inteligencia:
 - a) el programa de filosofía para niños de Lipman
 - b) el programa de inteligencia práctica de Sternberg
 - c) el proyecto Zero o proyecto Harvard
 - d) el programa de técnicas de estudio de Biggs
9. El portafolios es un sistema de evaluación de las actividades intelectuales, propuesto dentro de la teoría:
 - a) triárquica

- b) del factor general de inteligencia
- c) de las inteligencias múltiples
- d) ninguna de las teorías anteriores

10. Cuál de los siguientes componentes de la inteligencia puede considerarse más sujeto al cambio debido al aprendizaje y la educación:

- a) los componentes ejecutivos
- b) los metacomponentes
- c) los procesos elementales de información
- d) la atención y la memoria de trabajo

SOLUCIONES A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN

1. c; 2. d; 3. c; 4. d; 5. a; 6. c; 7. b; 8. d, 9. c; 10. b.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adams, J.M. (1984). Project Intelligence. *Human Intelligence Newsletter*, nº 8.

Binet, A. y Simon, T. (1905). Methodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *L'Annee Psychologique*, 11, 191-244.

Burt, C.R. (1940). *The factors of the mind*. Londres: University of London Press.

Carroll, J.B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor analytic studies*. Nueva York: Cambridge University Press.

Castejón, J.L., Gilar, R., y Pérez, N. (2008). From *g* factor to multiple intelligences: theoretical foundations and implications for classroom practice. En A. Valle et al. (Eds.), *Handbook of instructional resources and their applications in the classroom* (pp. 3-23). Nueva York: NOVA Science Publishers.

Castejón, J.L., Pérez, A.M., y Gilar, R. (2010). Confirmatory factor analysis of Project Spectrum activities. A second-order *g* factor or multiple intelligences?. *Intelligence*, 38, 481-496.

Cattell, R.B. (1971). *Abilities: their structure, growth and action*. Boston: Houghton Mifflin.

Chi, M.T., Feltovich, P.J. y Glaser, R. (1981). Representation of physics knowledge by experts and novices. *Cognitive Science*, 5, 121-152.

Chi, M.T., Glaser, R. y Farr, N. (Ed.), (1988). *The nature of expertise*. Hillsdale, NJ: LEA.

Coll, C. y Miras, M. (1990). Características individuales y condiciones de aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza.

Corno, L. y Snow, R.E. (1986). Adapting teaching to individual differences among learners. En M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. Nueva York: Macmillan.

Cronbach, J.L. (1967). How can instruction be adapted to individual differences?. En R.M. Gagne (Ed.), *Learning and individual differences*. Columbus, Ohio: Merrill.

Cronbach, J.L. y Snow, R.E. (1977). *Aptitudes and instructional methods: A handbook for research on interactions*. Nueva York: Irvington.

De Bono, E. (1970). *Lateral thinking. A textbook of creativity*. Londres: Pelican Books (Traducción castellana en Paidós, 1993, 3.^a ed.).

De Sánchez, M.A. (1990). *Desarrollo de las habilidades de pensamiento*. México: Trillas.

Feuerstein, R. (1989). *Programa de Enriquecimiento Instrumental*. Madrid: Bruño/Instituto San Pío X.

Gamazo, D. y Feuerstein, R. (1993). *Programa de enriquecimiento instrumental (6-9 años). Versión experimental*. Madrid: Ediciones San Pío X. (C/Marqués de Mondejar, 32, 28028 Madrid; tlf: 7266613).

Gardner, H. (1983). *Frames of mind*. Nueva York: Basic Books.

Gardner, H. (1993). Choice points as multiple intelligences enter the school. *Intelligence Connections* 3(1), 1-8.

Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. New York: Basic Books.

Gardner, H. (2006). On failing to grasp the core of MI theory: A response to Visser et al. *Intelligence*, 34, 503-505.

Gardner, H., Feldman, D. y Krechevsky, M. (1998). *Project Spectrum: Frameworks for early childhood education*. Nueva York: Teachers College Press (Traducción castellana: *El Proyecto Spectrum. Construir sobre las capacidades infantiles*. Madrid: Morata).

Grigorenko, E., Jarvin, L., y Sternberg, R.J. (2002). School-based tests of the triarchic theory of intelligence: Three settings, three samples, three syllabi. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 167-208.

Guilford, J.P. (1967). *The nature of human intelligence*. Nueva York: McGraw-Hill.

Hunt, E.B. (1980). Intelligence as an information-processing concept. *British Journal of Psychology*, 71, 449-474.

Horn, J.L. (2007). Understanding human intelligence: Where have we come since Spearman?. In R.C. MacCallum & R. Cudeck (Eds.), *Factor analysis at 100: Historical developments and future directions* (pp. 205-247). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Jensen, A. (1997). The neurophysiology of g. En C. Cooper y V. Varma (Eds.), *Processes in individual differences* (pp. 107-124). Londres: Routledge.

Jensen, A. (1998). *The g factor: The science of mental ability*. Westport, CT: Praeger/Greenword.

Krechevsky, M., y Seidel, S. (1998). Minds at work: Applying multiple intelligences in the classroom. In R.J. Sternberg & W.M. Williams (Eds.), *Intelligence, instruction, and assessment* (pp. 17-42). Mahwah, NJ: LEA.

Lipman, M. (1990). *Enseñar a pensar (Varios volúmenes)*. Madrid: Ediciones de la Torre.

McClure, S. y Davies, P. (1995). *Aprender a pensar, pensar en aprender*. Barcelona: Gedisa.

McGrew, K.S. (2005). The Cattell-Horn-Carroll theory of cognitive abilities: Past, present and future. In D.P. Flanagan & P.L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (2.^a ed.) pp. 136-177. New York: Guilford Press.

McGrew, K.S. (2009). CHC theory and the human cognitive abilities Project: Standing on the shoulders of the giants of psychometric intelligence research. *Intelligence*, 37, 1-10.

Megia, M. (1990). *Proyecto de inteligencia Harvard*. Madrid: CEPE.

Monereo, C. y Clariana, M. (1995). *Profesores y alumnos estratégicos*. Madrid: Pascal.

National Research Council (1999). *How people learn. Brain, mind, experience and school*. Washington: National Academy Press.

Nickerson, R.S., Perkins, D.N. y Smith, E.E. (1987). *Enseñar a pensar*. Barcelona: Paidós/MEC (Edición original en 1985).

Pellegrino, J.W. y Glaser, R. (1980). Components of inductive reasoning. En R.E. Snow, P. Federico y W. Montague (Eds.), *Aptitude, learning and instruction*. Vol. 1. Hillsdale, NJ: LEA.

Pérez, L. (1995). La inteligencia. En J. Beltrán y J.A. Bueno (Eds.), *Psicología de la Educación*. Barcelona: Marcombo.

Perkins, D. (1993). *La escuela inteligente*. Barcelona: Gedisa.

Pinillos, J.L. (1981). La mejora de la inteligencia. *Análisis y Modificación de Conducta*, 1981. Número extraordinario.

Prieto, M.D. y Pérez, L. (1993). *Programas para la mejora de la inteligencia. Teoría, Aplicación y Evaluación*. Madrid: Síntesis.

Spearman, Ch. (1927). *The abilities of man*. Nueva York: Mcmillan (Traducción castellana: Las habilidades del hombre. Buenos Aires, Paidós).

Sternberg, R.J. (1985). *Beyond IQ. A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge, MA: Cambridge University Press (Traducción castellana: Más allá del cociente intelectual., Bilbao: DDB, 1990).

Sternberg, R.J. (1987a). *La inteligencia humana*. Barcelona: Paidós.

Sternberg, R.J. (1987b). *Teaching thinking skills*. Nueva York: Freeman.

Sternberg, R.J. (1997). *La inteligencia exitosa*. Barcelona: Paidós.

Sternberg, R.J. (1998). Applying the triarchic theory of human intelligence in the classroom. En R.J. Sternberg y W. Williams (Eds.), *Intelligence, Instruction, and Assessment* (pp. 1-16). Mahwah, NJ: LEA.

Sternberg, R.J. (2003). Construct validity of the theory of successful intelligence. En R.J. Sternberg J. Lautrey y T. Lubart (Eds.), *Models of intelligence. International perspectives* (pp. 55-77). Washington: American Psychological Association.

Sternberg, R.J., Castejón, J.L., Prieto, M.D., Hautamäki, y Grigorenko, E. (2001). Confirmatory factor analysis of the Sternberg Triarchic Abilities Test (Multiple Choice Items) in Three International Samples: An empirical test of the triarchic theory. *European Journal of Psychological Assessment*, 17(1), 1-16.

Sternberg, R.J., y Gardner, M.K. (1982). A componential interpretation of the general factor in human intelligence. En H.J. Eysenck (Ed.), *A model for intelligence* (pp. 231-254). Nueva York: Springer-Verlag.

Sternberg, R.J., Prieto, M.D., y Castejón, J.L. (2000). Análisis factorial confirmatorio del STAT (nivel H) en una muestra española: Una prueba empírica de la teoría triárquica. *Psicothema*, 4, 642-647.

Sternberg, R.J., Torff, B., y Grigorenko, E. (1998). Teaching triarchically improves school achievement. *Journal of Educational Psychology*, 90, 1-11.

Sternberg, R.J., y Williams, W. (1998). *Intelligence, instruction and Assessment*. Mahwah, NJ: LEA.

Thurstone, L.L. (1947). *Primary Mental Abilities*. Chicago: University of Chicago Press.

Swartz, R.J. y Parks, S. (1994). *Infusing of critical and creative thinking into elementary instruction*. Critical Thinking Press & Software (Ahora Midwest Publications).

Vernon, P.E. (1971). *The structure of human abilities*. Londres: Methuen.

TEMA 6

PERSONALIDAD Y ESTILOS DE APRENDIZAJE

Raquel Gilar, Juan Luis Castejón y Pablo Miñano

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. CONCEPCIONES DE LA PERSONALIDAD
2. PERSONALIDAD Y APRENDIZAJE
3. PERSONALIDAD, ESTILOS COGNITIVOS Y ESTILOS DE APRENDIZAJE
 - 3.1. Clasificación de los estilos de aprendizaje
4. LA TEORÍA DE LOS ESTILOS INTELECTUALES
 - 4.1. Estilos intelectuales y métodos de enseñanza

OBJETIVOS

- a) Conocer las diferentes concepciones de la personalidad humana.
- b) Analizar las características individuales de aprendizaje de los sujetos con distinta personalidad.
- c) Conocer en qué consisten los estilos cognitivos, estilos de aprendizaje y estilos intelectuales, así como cuáles son los principales tipos.
- d) Conocer cómo influyen en el aprendizaje los diferentes estilos cognitivos, estilos de aprendizaje y estilos intelectuales y las implicaciones educativas que se derivan.

RESUMEN

En este tema se presentan diferentes teorías explicativas de la personalidad, así como de los estilos cognitivos, estilos de aprendizaje

y estilos intelectuales. En primer lugar se exponen diferentes concepciones de la personalidad humana que giran alrededor de dos grandes categorías, las que consideran la personalidad como un rasgo estable y las que destacan el papel de la especificidad situacional de las respuestas personales. A continuación se profundiza en el estudio de las características individuales de aprendizaje de los sujetos con distinta personalidad. Posteriormente se analiza una de las variables más estudiadas dentro de la personalidad en relación con el aprendizaje: el estilo cognitivo, presentando varios estilos cognitivos en relación con el aprendizaje. Seguimos analizando los estilos de aprendizaje, presentando diversos estilos y cómo se relacionan con los resultados de aprendizaje. Finalmente se analiza en qué consiste el estilo intelectual, la clasificación de los estilos y cómo influyen en las metodologías de aprendizaje y de evaluación.

CONCEPTOS CLAVE

Personalidad; introversión/extraversión; control emocional/neuroticismo; estilos cognitivos; estilos de aprendizaje; estilos intelectuales.

1. CONCEPCIONES DE LA PERSONALIDAD

Para tratar de comprender en qué consiste la personalidad podemos repasar algunas de sus características. Podemos decir que es la forma habitual de comportamiento de un individuo, que incluye la globalidad del comportamiento, comprendiendo tanto la conducta manifiesta como la experiencia privada. La personalidad se va desarrollando y cambiando a lo largo de la vida y en ella interacciona la herencia genética y el ambiente. La personalidad es individual (somos distintos) y social (también somos iguales).

Existen diferentes concepciones de la personalidad humana que giran alrededor de dos grandes categorías. Aquellas teorías que consideran la personalidad como un rasgo estable y aquellas otras que destacan el papel de la especificidad situacional de las respuestas personales (Ibáñez y Pelechano, 1989). Las teorías de rasgos se centran en las características permanentes de la conducta. Los rasgos son constructos inferidos que subyacen a las manifestaciones de conducta de las personas. Un conjunto de rasgos estables da lugar a un *tipo*. El tipo hace referencia a un conjunto de individuos con rasgos comunes. Los tipos son modelos de comportamiento, esto es, aunque cada persona puede clasificarse dentro de un tipo no va a coincidir totalmente con él.

La teoría de H.J. Eysenck es un ejemplo representativo de este tipo de teorías. Para este autor la personalidad tiene una estructura jerárquica, de manera que en el primer nivel se sitúan las respuestas específicas a situaciones concretas, en un segundo nivel están las características más o menos semipermanentes de la personalidad como rigidez, subjetividad, etc., y finalmente en un nivel superior se sitúan las características más estables y que tienen un mayor carácter explicativo: lo que Eysenck denomina dimensiones de introversión-extraversión y neuroticismo-control emocional.

Introversión/extraversión

Hace referencia al grado de sociabilidad y participación de la persona en sus relaciones con los demás.

La persona introvertida es tranquila, introspectiva, que prefiere planificar por adelantado sus acciones, ejerce control sobre sus sentimientos y no es muy amante de las relaciones sociales. Por otra parte, la persona extrovertida es muy sociable, más impulsiva, y no necesita planificar sus acciones con anterioridad pues le preocupan menos el cambio y las nuevas situaciones (Eysenck, 1954).

Control emocional/neuroticismo

Hace referencia a cómo se adapta el individuo a su ambiente y a la estabilidad emocional que ese individuo expresa a lo largo del tiempo.

Las personas estables emocionalmente son tranquilas, des-preocupadas y con emociones estables. Las personas neuróticas son intranquilas, ansiosas, con mal humor e inestables emocionalmente.

Norman, Costa y McCrae defienden el modelo de los “cinco grandes” y crean el Inventario de Personalidad NEO Revisado haciendo operativo el modelo de los cinco factores de la personalidad. Este instrumento permite conocer la personalidad en su nivel más básico.

A continuación describimos cada uno de esos cinco factores de personalidad.

Neuroticismo: las personas que puntúan alto en este factor presentan una tendencia a experimentar sentimientos como miedo, ira, culpabilidad, son propensas a tener ideas irracionales, a tener dificultad en controlar sus impulsos y en enfrentarse con el estrés. Las personas que puntúan bajo en este factor son emocionalmente estables, tranquilos y saben enfrentarse al estrés.

Extraversión: las personas que puntúan alto en este factor son sociables, asertivos, activos, habladores, animosos y optimistas. Las personas que puntúan bajo en este factor son reservados, independientes y prefieren estar solos.

Apertura: las personas que puntúan alto en este factor presentan sensibilidad estética, prestan atención a los sentimientos interiores, prefieren la variedad, tienen curiosidad intelectual e independencia de juicio. Las personas que puntúan bajo en este factor suelen ser convencionales y conservadoras y prefieren lo familiar a lo nuevo.

Amabilidad: las personas que puntúan alto en este factor son altruistas y quieren ayudar a los demás. La persona que puntúa bajo en este factor es egocéntrica, suspicaz y poco cooperadora.

Responsabilidad: las personas que puntúan alto en este factor son voluntariosas, decididas, escrupulosos, puntuales y fiables. Altas puntuaciones en responsabilidad se asocian con rendimiento académico y profesional. Las personas que puntúan bajo en este factor son menos rigurosos en la aplicación de principios morales y más descuidados en la lucha por sus objetivos.

Otros teóricos de la personalidad como Mischel o Pervin destacan el papel de la situación como causa de las respuestas de la persona, antes que de los rasgos estables de su personalidad. La posición actual es la de considerar las respuestas específicas de la persona junto con los rasgos estables de personalidad.

2. PERSONALIDAD Y APRENDIZAJE

Desde el punto de vista de la Psicología de la Educación adquiere relevancia el estudio de las características individuales de aprendizaje de los sujetos con distinta personalidad.

Desde la formulación teórica de Eysenck la dimensión de introversión-extroversión establece claras diferencias en cuanto a las características de aprendizaje y el rendimiento de los alumnos.

Así, se espera un rendimiento mayor de los introvertidos ante determinadas tareas y situaciones mientras que el rendimiento de los extrvertidos es mejor en otras. De forma más concreta se ha considerado dentro de las teorías de Eysenck que los introvertidos rinden más que los extrvertidos en la enseñanza media y superior, mientras que los extrvertidos rinden más en la enseñanza primaria. El extrovertido tiene mayores dificultades ante tareas que exigen una atención sostenida como el trabajo académico a partir de los cursos de primaria donde el rendimiento está en función de aspectos tales como la persistencia en el trabajo, la autoexigencia y el tiempo dedicado al estudio.

El rendimiento académico exige conductas distintas en diferentes niveles educativos. Así el extrovertido rinde más en primaria y algunos cursos de secundaria, donde comienza a cambiar la tendencia, porque los métodos de enseñanza, la actividad centrada en el grupo-clase y la tolerancia al ruido le favorecen. El introvertido rinde más en la enseñanza superior porque las características de esta enseñanza se acomodan mejor a sus condiciones personales, ya que los extrvertidos aprenden mejor en condiciones de ruido, libres y estimulantes, mientras que los introvertidos prefieren situaciones individualizadas, de soledad y silencio.

Por otra parte, también se han encontrado relaciones entre la dimensión introversión-extroversión y las características de memoria y aprendizaje de los alumnos. Los alumnos introvertidos tienen una memoria a corto plazo menor que la de los extrovertidos; mientras que con la memoria a largo plazo sucede lo contrario, siendo mejor la de los introvertidos. Esto tiene como consecuencia que los introvertidos recuerden menos inmediatamente después de una explicación que los extrvertidos, mientras que estos últimos lo hacen mejor. Esto explica que unos sujetos necesiten estudiar mucho antes de los exámenes –los introvertidos– que otros –los extrovertidos–, que se benefician más de lo que aprenden inmediatamente antes del examen.

En uno de los primeros trabajos realizados sobre el tema de la predicción del rendimiento, Secadas (1952) incluye variables de

personalidad. Los resultados indicaron que no se producía efecto de algunos factores de personalidad, mientras que otros tenían una influencia negativa. En concreto de los cinco factores del inventario de Guilford, la introversión social, la tendencia a la meditación y a la reflexión, y el sentimiento de culpa no tenían efectos significativos; mientras que la ciclotimia y la despreocupación ejercían un efecto negativo sobre el rendimiento académico.

El efecto negativo de variables tales como la tendencia psicótica y la inestabilidad emocional aparece también en otros estudios sobre todo al final de la etapa de Educación Primaria (De Miguel, 1988).

Pelechano (1972) introduce nuevas variables de personalidad de carácter dinámico para la predicción del rendimiento escolar, obteniendo los resultados siguientes: a) Existe una alta relación entre el factor de neuroticismo y la escala de ansiedad inhibidora del rendimiento derivada de los trabajos de Sarason; b) No se produce relación entre la inteligencia y la ansiedad; c) Se da una relación positiva y significativa entre los factores motivacionales y el rendimiento; d) No se producen relaciones entre los factores generales de extroversión e introversión con el rendimiento.

En estudios posteriores (Pelechano, 1989) siguen sin encontrarse relaciones generales entre los factores de extroversión, neuroticismo y rigidez con el rendimiento académico en la Educación Obligatoria, Secundaria y el Bachillerato. En la Educación Obligatoria aparecen relaciones bajas (.20) entre extroversión y rendimiento en los primeros cursos de primaria, así como una relación negativa (-.34) entre neuroticismo y rendimiento, que desaparece al llegar al segundo ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria. Asimismo se produce una tenue relación negativa (-.27) entre rigidez de personalidad y rendimiento al final del Bachillerato.

Garanto y col. (1985) por su parte encuentran correlaciones bajas, inferiores a .25, entre variables particulares de personalidad del cuestionario 16 PF de Cattell y el rendimiento académico. Sin embargo, cuando se incluyen combinaciones de variables de este mismo cuestionario las correlaciones suben hasta .35.

Alguna evidencia de la contribución de las variables de personalidad al rendimiento académico la provee el estudio de Riding y Banner (1988). Sin embargo el efecto de la variable extroversión se ve modulado por el sexo y el tipo específico de tarea.

Particular interés reviste el estudio de Brengelman (1975) una vez que introduce variables que modulan las relaciones entre la personalidad y el rendimiento. Estas variables son la dificultad de la tarea, el grado de práctica, la inteligencia y la motivación. La

importancia de este tipo de análisis, aparte sus resultados concretos, radica en la necesidad de tratar de aprehender la dinámica que se produce entre las variables indicadas, algunas de las cuales tienen un compromiso claro con las situaciones reales de rendimiento académico o laboral.

Los resultados de este estudio pusieron de manifiesto entre otros hechos que: a) la práctica en la tarea modula la relación entre las variables de personalidad y rendimiento; así por ejemplo, la extroversión facilita el rendimiento de las tareas de dificultad alta en los primeros días, mientras que dificulta la realización de las tareas fáciles en los días posteriores; b) la variable de introversión, por el contrario, dificulta la realización de tareas de dificultad alta en situaciones nuevas en las que nos enfrentamos por primera vez a la tarea, sin embargo, mejora el rendimiento de tareas fáciles y difíciles con el paso del tiempo.

Parece que queda clara la necesidad de tener en cuenta la dificultad de la tarea y la práctica en la realización de ésta, cuando estudiemos las relaciones entre personalidad y rendimiento.

3. PERSONALIDAD, ESTILOS COGNITIVOS Y ESTILOS DE APRENDIZAJE

Una de las variables más estudiadas dentro de la personalidad en relación con el aprendizaje es el estilo cognitivo. Los estilos cognitivos están a medio camino entre la cognición y la personalidad, aunque como esta última, no se refieren a cualidades o modos de conocimiento antes que a la cantidad, más relacionada con la capacidad.

De acuerdo con Leino y Leino (1989) los estilos cognitivos constituyen un sistema jerárquico que se conecta con la personalidad global del individuo y que determina las formas de conocer y abordar los problemas que se le plantean en su medio. Para Messick (1987) los estilos cognitivos pueden definirse como autoconsistencias características en el procesamiento de la información que se desarrollan de forma conjunta alrededor de las tendencias de personalidad subyacentes. Los estilos cognitivos están estrechamente interrelacionados con estructuras afectivas, temperamentales y emocionales de la personalidad.

Un área cercana es la de los estilos de aprendizaje. Para Messick (1987) puede hacerse una distinción entre ambos aspectos de nivel general de la siguiente forma: “los estilos cognitivos tratan sobre la organización y control de procesos cognitivos, los estilos de aprendizaje sobre la organización y control de estrategias para la adquisición del conocimiento en situaciones concretas de aprendizaje” (Messick,

1987; p. 37). De manera cercana al estilo de aprendizaje, la estrategia de aprendizaje se ha definido (Scmeck, 1988) como el patrón de actividades de procesamiento de la información en que se compromete una persona cuando se enfrenta con una tarea de aprendizaje.

Se han estudiado varios estilos cognitivos en relación con el aprendizaje. El estilo cognitivo más investigado y uno de los que ofrece mayores implicaciones educativas es el estilo denominado dependencia/independencia de campo. Aunque inicialmente fue considerado un estilo perceptivo después se conceptualizó como un verdadero estilo cognitivo (Witkins y Goodenough, 1981). La persona independiente de campo tiene una forma de procesar información analítica, crítica, con cierto distanciamiento de los datos o de la situación dada. La persona con un estilo dependiente tiene un pensamiento sintético, intuitivo y más global. Tienen más dificultades para centrarse en un aspecto de una situación. Distinguir los detalles importantes, etc. En cuanto a las relaciones sociales, los independientes de campo son más autónomos y más impersonales, mientras que los dependientes de campo tienen las características contrarias. Estas características diferenciales hacen que los independientes de campo realicen mejor ciertas tareas que los dependientes de campo, mientras que ocurre lo contrario con otras tareas (García Ramos, 1989). Por ejemplo, los dependientes de campo prefieren materias como literatura e historia, mientras que los independientes de campo suelen tener éxito en matemáticas y ciencias.

El estilo reflexividad/impulsividad está relacionado con el tipo de reacción que tienen unas u otras personas al enfrentarse a una situación. Como la misma denominación sugiere se trata de formas reflexivas o impulsivas de abordar los problemas. Aunque parecería necesario una mayor reflexividad para abordar las tareas escolares, lo mismo que en el caso anterior, unos sujetos se ven favorecidos respecto a los otros en unas tareas, mientras que en otras sucede lo contrario (Palacios y Carretero, 1982). De cualquier forma algunas tareas exigen un determinado nivel de reflexividad que no poseen muchos niños con tendencias impulsivas, sobre todo en los primeros cursos escolares y en la enseñanza primaria. Una forma de favorecer un estilo reflexivo es a través de instrucciones de verbalizaciones para que los sujetos expresen verbalmente en voz alta o de forma silenciosa los pasos que van a dar para realizar la tarea.

Otro estilo es la simplicidad/complejidad cognitiva, referido a la variedad de categorías que los sujetos utilizan para conceptualizar el mundo que les rodea. Una mayor complejidad cognitiva parece más deseable al menos desde el punto de vista evolutivo.

Por último, podemos hablar de un estilo flexible frente a un estilo más rígido de pensamiento. El primero es el característico de una

persona más liberal, mientras que el segundo es característico de personas más rígidas, autoritarias o dogmáticas.

Las diferencias entre unos y otros estilos cognitivos no se producen en términos cuantitativos absolutos, sino que son más bien de carácter cualitativo. De acuerdo con la teoría, mientras los alumnos independientes de campo rinden más en tareas como las matemáticas, los sujetos dependientes de campo mostrarán unos resultados superiores en las tareas relacionadas con los contenidos sociales (Witkin y otros, 1977). Letteri (1980) encuentra que los aprendices más eficaces en determinadas tareas son aquellos que tienen un perfil cognoscitivo analítico, concentrado, exigente, complejo, reflexivo y tolerante; mientras que los sujetos con un bajo rendimiento se caracterizan por un patrón de pensamiento global, disperso, simple, impulsivo y superficial.

Tabla 1. *Resumen de características de los estilos cognitivos dependiente/independiente de campo y reflexivo/impulsivo.*

DEPENDIENTES DE CAMPO	INDEPENDIENTES DE CAMPO
- Perciben de forma global - Dificultad para estructurar la información - Más atentos a los aspectos sociales - Dificultad para distinguir los detalles importantes	- Perciben de forma analítica - Emplean estrategias de estructuración de la información - Son capaces de autoestructurar sus ambientes de aprendizaje - Perciben las partes separadas de su patrón total
REFLEXIVOS	IMPULSIVOS
- Procesan la información de forma secuencial - Valoran los estilos alternativos antes de actuar - Gran capacidad de atención y concentración - Prefieren tareas en las que tengan que atender a los detalles - Utilizan estrategias analíticas	- Procesan simultáneamente la información - Actúan si pensar - Prefieren tareas globales - Utilizan estrategias globales

No obstante, la mayor parte los resultados de los estudios realizados en este campo no evidencian un mayor rendimiento de unos u otros sujetos. Las diferencias en estilos cognitivos están más relacionadas con las preferencias, los intereses y las ocupaciones que con el rendimiento académico global (Witkin y col., 1977). En esta línea Palacios y Carretero (1982) indican que el estilo cognitivo es mejor predictor del tipo de estudios que los alumnos realizarán en el futuro, que las aptitudes intelectuales.

Witkin y col. (1977) vienen a corroborar estos resultados cuando encuentran una relación entre las opciones académicas de los alumnos a lo largo de distintos ciclos educativos y su estilo cognitivo. La especialidad académica general y las materias específicas que los alumnos eligen están asociadas con su estilo cognitivo. Es más, la incompatibilidad teórica entre estilo y especialidad hace que en la práctica se observen abandonos y cambios de especialidad.

Por otra parte, en cuanto a la relación entre rendimiento y estilo cognitivo se observa que los alumnos con estilo independiente obtienen mejores resultados que los de estilo dependiente en el área de ciencias, mientras que ocurre a la inversa en las materias del área de educación.

Otro campo de trabajo es el relativo al papel que juegan los estilos de aprendizaje y las estrategias cognitivas en el rendimiento en general.

Diferentes investigaciones han demostrado que identificar y aplicar el conocimiento de los estilos de aprendizaje es importante para mejorar el rendimiento académico y la eficacia profesional (Boyle, 2005, Galloway, 1984; Hervás, 1998, 2003c, Martínez, 2007). Asimismo, se destaca el interés que este constructo tiene en la tutoría y orientación educativa para favorecer la autorregulación y autonomía de los estudiantes (Adán, 2008).

La evidencia de que existe una relación entre el logro académico y los estilos de aprendizaje ha fundamentado la idea de que cada estudiante aprende de una forma diferente, que el rendimiento del estudiante está unido a su forma específica de aprender, que cuando los estudiantes aprenden teniendo en cuenta su propio estilo de aprendizaje son más eficaces y, finalmente, que las formas sistemáticas de identificar las preferencias para aprender y las sugerencias para enseñar a los estudiantes con estilos de aprendizaje diversos, pueden desarrollarse según un diagnóstico individualizado (Hervás y Castejón, 1999, 2003; Leino, Leino, Lindtsedt, 1989; Sternberg, 1999).

Retomando la definición que dábamos al principio del apartado, García y Pascual (1994) definen el estilo de aprendizaje como el tipo de estrategias por las que el sujeto adquiere información, la almacena,

la analiza, la organiza, la elabora, la recupera y la utiliza para resolver los problemas que se plantean.

Para Hervás (2003), los estilos de aprendizaje y de enseñanza se refieren a las estrategias que ponen en juego alumnos y profesores cuando se enfrentan a la resolución de una tarea. Constituyen maneras particulares de aprender y enseñar. Los estilos de aprendizaje van modelándose según la experiencia del sujeto, por lo cual evolucionan conforme pasan los años.

Los estilos de aprendizaje no son exclusivos de los alumnos sino que pueden estar motivados por las prácticas docentes. El rendimiento académico que manifiestan los alumnos está relacionado con el estilo de aprendizaje y el estilo de enseñanza del profesor de manera que existe una correlación positiva entre la coincidencia de estilos y la mejora del rendimiento académico.

Preguntas como: ¿cómo aprenden mis alumnos? ¿Por qué alumnos con similares características, ante una misma situación de aprendizaje y dentro de un mismo contexto, uno aprende y el otro no? ¿Por qué un mismo método de enseñanza empleado por un mismo profesor, puede ser causa de fracaso para algunos alumnos, mientras para otros puede ser un método excelente?, están muy relacionadas con el concepto de “estilos de aprendizaje”. Los estilos de aprendizaje serían los métodos característicos para estudiar y aprender que emplea un individuo.

3.1. Clasificación de los estilos de aprendizaje

Respecto a la clasificación de los estilos de aprendizaje, destacamos (de entre todos los existentes) cuatro modelos teóricos: los modelos de Rita y Kenneth Dunn, de D. Kolb, de Ronald Schmeck y de Linda VerLee Williams.

1. El modelo de estilos de aprendizaje de Dunn y Dunn

El modelo de estilo de aprendizaje de Dunn y Dunn (1975) está fundamentado en la teoría cognitiva y en la teoría neurológica de la dominancia cerebral, según la cual, los dos hemisferios del cerebro realizan funciones diferentes, el izquierdo se asocia con el pensamiento lineal, analítico, y el derecho rige el pensamiento integrativo, espacial y las emociones. Sus investigaciones les llevan a diferenciar 21 variables que al ser clasificadas indican cómo los estudiantes se ven afectados durante su aprendizaje por: a) el entorno inmediato, b) aspectos emotivo-motivadores, c) variables sociológicas, d) necesidades físico-fisiológicas, e) características psicológicas (Dunn y Dunn, 1976). Desde este modelo se reconoce que la motivación y

las expectativas influyen en el aprendizaje, aspectos esenciales en la intervención orientadora para la toma de decisiones. Dunn y Dunn establecen diferencias entre quienes procesan la información global o analíticamente. Los estudiantes analíticos prefieren aprender paso a paso, de forma secuencial, incrementando gradualmente la dificultad de su aprendizaje. Los estudiantes globales aprenden mejor cuando pueden dar inicialmente una visión general de la información relacionada con lo que han de aprender.

2. El modelo de Linda V. Williams (1988)

Es el de la mente bilateral, sustentado en el estudio acerca de la asimetría funcional del cerebro humano (Deglin, V., 1976). Sobre la base de que los seres humanos utilizan un hemisferio cerebral más que otro, los precursores de este enfoque (Verlee, W. L., 1983; McCarthy, B., 1987; Heller, M., 1993) proponen clasificar a los estudiantes en predominantemente sinistrohemisféricos (*left-brained*) y dextrohemisféricos (*right-brained*). Para estos autores, la tarea principal de la escuela moderna radica en lograr que los estudiantes “aprendan con todo el cerebro”, y en consecuencia desarrollen un uso flexible de los dos hemisferios cerebrales (Kinsella, K., 1995), para lo cual será necesario que los propios profesores “aprendan a enseñar con todo el cerebro”.

3. El modelo de David Kolb (1984)

Que considera que los estudiantes se clasifican en convergentes o divergentes, asimiladores o acomodadores, dependiendo de cómo perciben y cómo procesan la información. Los estudiantes divergentes captan la información por medio de experiencias reales y concretas y la procesan reflexivamente, los convergentes perciben la información de forma abstracta, mediante la formulación conceptual (teóricamente) y la procesan mediante la experimentación activa. Por su parte, los asimiladores o analíticos, tienden también a percibir la información de forma abstracta, pero a procesar reflexivamente. Finalmente, los acomodadores perciben la información a partir de experiencias concretas y la procesan activamente.

4. El modelo propuesto por Ronald Schmeck (1982, 1988)

Define tres estilos de aprendizaje, cada uno de los cuales implica el uso de una estrategia de aprendizaje particular por parte del estudiante: el estilo profundo, donde el estudiante, al estudiar, abstrae, analiza, relaciona y organiza las abstracciones (estrategia facilitadora de un aprendizaje de alto nivel); el estilo de elaboración, que supone el uso de una estrategia personalizada, el contenido de estudio ha

de estar relacionado con las experiencias del estudiante (estrategia facilitadora de un aprendizaje de nivel medio); y el estilo superficial: que supone el uso de una estrategia centrada en la memorización; el alumno solo recuerda el contenido que repasó al estudiar (estrategia facilitadora de un aprendizaje de bajo nivel).

Para establecer los diferentes tipos de estilos de aprendizaje hay que considerar que por una parte está lo que los estudiantes creen que es el aprendizaje, y por otra está el modo en que habitualmente aprenden, lo que se ha llamado enfoque de aprendizaje, y Biggs (1988) lo describe como “los procesos de aprendizaje que emergen de las percepciones que los estudiantes tienen de las tareas académicas influidas por sus características de tipo personal”.

Biggs plantea 3 enfoques de aprendizaje, describiéndolos a través de la combinación entre los motivos y estrategias que emplea el estudiante cuando se enfrenta a la resolución de tareas académicas. Los 3 enfoques que plantea son:

Enfoque profundo:

Los estudiantes que emplean este enfoque mantienen una motivación intrínseca por aprender, relacionan los diferentes contenidos y disfrutan haciéndolo. Los motivos por los que aprenden son el interés por la materia, intención de aprender y se implican personalmente en el aprendizaje.

Las estrategias que emplean estos estudiantes son: relacionar los conocimientos previos con los nuevos, el aprendizaje por descubrimiento, la discusión y la reflexión sobre lo aprendido.

Enfoque superficial:

Los estudiantes que emplean este enfoque mantienen una motivación extrínseca para aprender. En el aprendizaje se limitan a reproducir mecánicamente las tareas. Los motivos por los que aprenden son extrínsecos, como cumplir con los requisitos mínimos de la tarea, mantener las calificaciones mínimas para aprobar.

Las estrategias que emplean estos estudiantes son: memorizan lo justo para aprobar el examen, centran su atención en elementos sueltos sin integrarlos en un todo.

Enfoque de alto rendimiento:

Los estudiantes que emplean este enfoque planifican su aprendizaje, sin dejar nada al azar y realizan una autoevaluación continua de los logros alcanzados. Los motivos por los que aprenden son conseguir las mejores calificaciones, competir con los demás, obtener éxito y destacar.

Las estrategias que emplean son: organización máxima del tiempo y del espacio, están atentos a los criterios y procedimientos de evaluación orientando sus esfuerzos en ese sentido.

En general, al valorar las diferentes concepciones sobre los estilos de aprendizaje abordadas en nuestro estudio, salta a la vista el alto valor heurístico de estas concepciones. Sin embargo, el fundamento eminentemente cognitivista que subyace en la esencia de la mayoría de estas teorías, a nuestro juicio, limita el tratamiento pertinente que los estilos de aprendizaje merecen en el marco de un proceso de enseñanza-aprendizaje que se proponga incidir en el desarrollo integral de la personalidad del estudiante.

Desde la concepción holística y personológica del aprendizaje de Fariñas, G. (1995), los estilos podrían ser definidos como “las formas relativamente estables de las personas para aprender, a través de las cuales se expresa el carácter único e irrepetible de la personalidad, la unidad de lo cognitivo y lo afectivo, y entre otras, sus preferencias al percibir y procesar la información, al organizar el tiempo y al orientarse en sus relaciones interpersonales durante el aprendizaje”. Desde este enfoque, se destacarían 4 dimensiones de los estilos de aprendizaje:

A. Estilos de aprendizaje relacionados con las formas preferidas de los estudiantes de percibir la información (canales de aprendizaje): estilo visual, estilo verbal-auditivo.

B. Estilos de aprendizaje relacionados con las formas preferidas de los estudiantes de procesar la información: estilo global, estilo analítico.

C. Estilos de aprendizaje relacionados con las formas preferidas de los estudiantes de planificar su tiempo en el cumplimiento de sus metas como aprendiz: estilo planificado y estilo espontáneo.

D. Estilos de aprendizaje relacionados con las formas preferidas de los estudiantes de orientarse hacia la comunicación y sus relaciones interpersonales en el aprendizaje: estilo cooperativo, estilo independiente o individual.

4. LA TEORÍA DE LOS ESTILOS INTELECTUALES

La nueva definición de estilo intelectual propuesta por Sternberg tiene un carácter general, estando próxima a la noción de “estilo epistémico” o modo de acceso al conocimiento, tal como sugieren Leino y Leino (1989). Para Sternberg (1990) los estilos de pensamiento son disposiciones generales más que capacidades, modos de pensamiento, estilos de autogobierno mental.

Los estilos intelectuales son disposiciones de las personas para controlar sus propios recursos cognitivos cuando se enfrentan a una tarea. Estos estilos son independientes de la inteligencia, pero

interactúan con ella de forma que se obtienen mejores resultados cuando se produce una “sinergia” entre estilo intelectual, inteligencia y tipo de tarea. La predominancia de unos estilos sobre otros tiene implicaciones educativas y profesionales (Entwistle, 1988; Sternberg, 1990).

Sternberg (1990) a partir de la revisión de la literatura sobre el tema establece 13 estilos intelectuales distintos. Estos estilos son los siguientes: legislativo, ejecutivo, judicial, monárquico, jerárquico, oligárquico, anárquico, global, local, interno, externo, conservador y progresista.

El estilo *legislativo* está presente en personas que prefieren crear, planificar y formular ideas. Les gusta crear sus propias reglas. Se divierten haciendo las cosas a su propia manera.

Estas personas prefieren además actividades no estructuradas. Ejemplos de personas con estilo legislativo encontramos más frecuentemente entre los científicos, escritores o los arquitectos.

La persona que posee un estilo *ejecutivo*, por contra, prefiere desarrollar planes y seguir normas diseñadas por otras personas. Se inclinan por tareas bien definidas y por la aplicación de reglas previamente establecidas. Suelen elegir los problemas que están semiestructurados. Sus preferencias profesionales se orientan hacia actividades que exijan aplicar ideas o principios ya establecidos, como: abogado, policía y ejecutivo.

El estilo *judicial* se define por la preferencia en la evaluación, el control y la supervisión de actividades y tareas propias o ajenas. El estilo judicial sirve para que un estudiante sepa corregir y controlar sus propios errores cuando trata de hacer un informe o responder a una evaluación. Juzgan lo que otras hacen. Prefieren trabajar con problemas cuya solución exija analizar y evaluar ideas. Periodistas, críticos y jueces están entre las personas que poseen este estilo.

El estilo *monárquico* está presente en sujetos que dan prioridad a un único objetivo cada vez. Sólo cuando cumplen un objetivo abordan el siguiente. No les resulta cómodo estar implicados en más de una tarea simultáneamente. Son directos y dinámicos. Tienden a simplificar los problemas y son frecuentemente más decididas de lo que la situación requiere. Los monárquicos suelen ser demasiado directos para el gusto de la mayoría de los profesores e incluso socialmente molestos.

Las personas con estilo *jerárquico* son aquellas que establecen una graduación de metas. Abordan diferentes objetivos dando prioridad a unos sobre otros. Tienen un enfoque equilibrado de los problemas y aceptan metas que compiten entre sí. Buscan la complejidad y tienden a ser conscientes, tolerantes y relativamente flexibles. Tienen un buen sentido para ver las prioridades. Pueden alcanzar generalmente un buen equilibrio entre pensamiento y acción.

Las personas con estilo *oligárquico* son sujetos motivados por múltiples metas que son percibidas con la misma importancia, de forma que les es difícil establecer prioridades entre ellas. Buscan la complejidad y son conscientes, tolerantes y muy flexibles. Son demasiado indecisos y multisistémicos. Frecuentemente se frustran a sí mismos y a los demás. Necesitan a los demás para que les establezcan sus propias prioridades.

Las personas con estilo *anárquico* son aquellas que prefieren situaciones nada estructuradas y que atienden a los objetivos conforme se van presentando sin realizar una planificación previa sobre ellos. Tienden a estar motivados por una mezcla de necesidades y metas frecuentemente difíciles de ordenar. Utilizan un enfoque casual para resolver los problemas. Tienen dificultades para establecer prioridades porque no tienen un conjunto de reglas establecidas en las que basarse. Tienen el riesgo de ser considerados inadaptados escolares y sociales.

El estilo *global* está presente en personas que enfocan los problemas con ideas generales y desprecian los detalles. Estas personas requieren además una gran base teórica para tomar decisiones prácticas. Les gusta la conceptualización y el trabajo en el mundo de las ideas.

Las personas con un estilo *local* son las que optan por tareas concretas que requieren un trabajo minucioso y detallado. Suelen ser realistas y pragmáticos.

El estilo *interno* es típico de las personas introvertidas que prefieren tareas independientes e individuales. Se inclinan por las tareas que les permiten trabajar solos. Suelen enfocar sus problemas hacia metas determinadas. Socialmente son menos sensibles y no tienen demasiadas relaciones interpersonales.

El estilo *externo*, por contra, es típico de las personas extrovertidas que suelen establecer relaciones interpersonales e intercambiar puntos de vista en grupo. Prefieren el trabajo cooperativo, mantener la amistad y desarrollar relaciones íntimas. Tienen un interés especial por resolver problemas relacionados con el mundo externo. Se interesan por los problemas de los demás así como por los suyos propios. La interacción con sus colegas les resulta especialmente atractiva.

El estilo *consecuador* es característico de las personas que siguen las reglas y procedimientos establecidos, tratan de minimizar los cambios y rechazan las situaciones ambiguas.

Por último, el estilo *progresista* está presente en las personas que van más allá de las normas y procedimientos establecidos. Aceptan la ambigüedad y prefieren la novedad.

De acuerdo con Sternberg (1990) existe una relación clara entre estilo intelectual y habilidad para la realización de uno u otro tipo

de tarea. Aunque existe independencia entre habilidad intelectual y estilo en la población general, esto es, un sujeto con unos estilos intelectuales determinados no es más inteligente, considerado globalmente, que otro sujeto con otros determinados estilos, se produce una interacción entre habilidad, estilo y tipo de tarea. De esta manera, la habilidad en un ámbito determinado es el resultado de la adecuación entre capacidad intelectual, estilo y tipo de tarea particular. Cada tarea requiere un estilo intelectual.

El ajuste o “sinergia” entre habilidad, estilo y tipo de tarea lleva a una mejor realización, que la falta de esta concordancia. Así por ejemplo, en la tarea de realizar una breve narración en clase de lengua se benefician los alumnos con un tipo de inteligencia creativa y un estilo legislativo. Mientras que un alumno que tenga que resolver problemas de cálculo matemático mostrará un rendimiento superior si tiene un estilo ejecutivo y local, unido a una inteligencia analítica de tipo abstracto.

Por otra parte, un estudiante de un curso de doctorado en matemáticas posiblemente tenga una realización sobresaliente si posee un estilo de pensamiento más legislativo.

La alta habilidad en un campo también supone en buena medida un ajuste entre capacidades y estilos de pensamiento. Este hecho explica algunos resultados aparentemente contradictorios sobre superdotación y/o alta habilidad en la infancia y en la vida adulta (Sternberg, 1990; Prieto y Serrano, 1992), entre los que destacamos los siguientes:

a) Los resultados de la evaluación e identificación de alumnos con altas habilidades varían en función del estilo de pensamiento.

b) Los alumnos con un estilo ejecutivo y local se benefician de pruebas estandarizadas como los test de inteligencia.

c) Los alumnos con estilo legislativo y global destacan en la realización de tareas “abiertas”, donde se examinan las producciones globales de los alumnos.

d) Las tareas escolares requieren un estilo ejecutivo y local para el logro de un alto rendimiento, mientras que la investigación científica exige un estilo legislativo y global.

e) Lo que constituye una alta habilidad en la niñez no es lo mismo que en la vida adulta, una vez que se han de poseer estilos de pensamiento diferentes en cada situación.

Tabla 3. *Estilos intelectuales y actividades preferidas.*

FUNCIONES	LEGISLATIVO	Crear, plainificar, formular ideas.
	EJECUTIVO	Desarrollar planes y seguir normas diseñadas por otras personas.
	JUDICIAL	Evaluación, control y supervisión.
NIVELES	GLOBAL	Enfocar problemas con ideas generales.
	LOCAL	Tareas concretas que requieren trabajo minucioso y detallado.
TENDENCIAS	PROGRESISTA	Van más allá de las normas y procedimientos establecidos. Prefieren novedad.
	CONSERVADOR	Siguen reglas y procedimientos establecidos
FORMAS	JERÁRQUICO	Graduación de metas. Ordenan objetivos según importancia.
	MONÁRQUICO	Prioridad a un único objetivo cada vez.
	OLIGÁRQUICO	Múltiples metas con la misma importancia.
	ANARQUICO	Situaciones nada estructuradas. Atención a objetivos según se van presentando.
ALCANCE	INTERNO	Tareas independientes e individuales.
	EXTERNO	Relaciones interpersonales e intercambio de puntos de vista

4.1. Estilos intelectuales y métodos de enseñanza

En cuanto a los métodos de enseñanza más adecuados, estos dependen del estilo de pensamiento predominante en el sujeto. Así por ejemplo los métodos de enseñanza expositiva pueden ser mejores para unos alumnos, mientras que otros alumnos se verán beneficiados por los métodos de enseñanza por descubrimiento.

Tabla 4. *Estilos intelectuales y métodos de enseñanza*

MÉTODOS DE ENSEÑANZA	ESTILOS
Lección	Ejecutivo, Jerárquico
Proyectos	Legislativo
Aprendizaje coopeativo	Externo
Resolución de problemas	Ejecutivo
Grupo pequeño: respuesta a preguntas objetivas	Externo, Ejecutivo
Grupo pequeño: discusión de ideas	Exteno, Judicial
Lectura	Interno, Jerárquico

Extraído de Sternberg, R.J. (1999).

Tabla 5. *Estilos intelectuales y métodos de evaluación.*

Método evaluación	Aptitudes explotadas	Estilos
Respuestas breves y test opción múltiple	Memoria, Análisis, <i>Distribución tiempo</i> Trabajar solo	Ejecutivo, Local, Judicial, Jerárquico, Interno
Pruebas escritas	Memoria Macroanálisis Microanálisis, Creatividad Organización Distrib. Tiempo, Trabajar solo	Ejecutivo, Local Judicial, Global Legislativo Jerárquico Interno
Proyectos	Análisis Creatividad Trabajo en equipo Trabajo individual Organización Fuerte compromiso	Judicial Legislativo Externo Interno Jerárquico Monárquico
Entrevista	Capacidad de comunicación	Externo

Extraído de Sternberg, R.J. (1999).

De esta forma, según Sternberg, es muy probable que los alumnos con un estilo legislativo y global puedan verse beneficiados por el empleo de estrategias de descubrimiento. Mientras que los alumnos con estilo ejecutivo y local prefieran métodos expositivos.

De igual manera, los alumnos con un estilo de pensamiento externo (extrovertido) es muy posible que se beneficien de un método de enseñanza cooperativo, mientras que los alumnos con un estilo interno (introvertido) prefieren un método individualizado.

LECTURAS RECOMENDADAS

Avilés, R. (2003). *Estilos de enseñanza y aprendizaje en escenarios educativos*. Granada: Grupo Editorial Universitario

Bernardo, A.B., Núñez, J.C., González-Pienda, J. A., Rosario, P., Álvarez, L., González-Castro, P., Valle, A., Rodríguez, S., Cerezo, R., Álvarez, D. y Rodríguez, C. (2009). Estilos intelectuales y rendimiento académico: una perspectiva evolutiva. *Psicothema*, 21(4), pp. 555-561.

Sternberg, R.J. (1997). *Estilos de pensamiento*. Barcelona: Paidós.

ENLACES DE INTERÉS

<http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/>

Esta web recoge artículos, Investigaciones, Experiencias, Reseñas, etc., sobre estilos de aprendizaje.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

- Determina tu perfil de estilo intelectual empleando el Inventario de Estilos Intelectuales de Sternberg [Sternberg, R. (1999). *Estilos de Pensamiento. Claves para identificar nuestro modo de pensar y enriquecer nuestra capacidad de reflexión*. Barcelona: Paidós.]

- Diseña unas pautas de actuación para un grupo de alumnos que presentan un enfoque superficial.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. La teoría de H.J. Eysenck considera la personalidad:
 - a) Como un rasgo estable.
 - b) Dependiente de la situación.
 - c) Un rasgo neurótico.
 - d) Irrelevante para el desarrollo de la persona.

2. Las personas con un estilo dependiente de campo:
 - a) Son buenas distinguiendo detalles.
 - b) Perciben las partes separadas de su patrón total.
 - c) Tienen dificultad para distinguir los detalles importantes.
 - d) Perciben de forma analítica.

3. El modelo de estilos de aprendizaje de Dunn y Dunn:
 - a) Está basado en el estudio acerca de la asimetría funcional del cerebro humano.
 - b) Considera que los estudiantes se clasifican en convergentes o divergentes, asimiladores o acomodadores.
 - c) Plantea un aprendizaje de bajo nivel.
 - d) Está fundamentado en la teoría cognitiva y en la teoría neurológica de la dominancia cerebral.

4. La persona que posee un estilo ejecutivo:
 - a) Prefiere desarrollar planes y seguir normas diseñadas por otras personas.
 - b) Se inclina por tareas bien definidas y por la aplicación de reglas previamente establecidas.
 - c) Sus preferencias profesionales se orientan hacia actividades que exijan aplicar ideas o principios ya establecidos.
 - d) Todas las anteriores son ciertas.

5. Según la Teoría de Eysenck, la persona introvertida:
 - a) Es tranquila e introspectiva.
 - b) Prefiere planificar por adelantado sus acciones.
 - c) Es muy amante de las relaciones sociales.
 - d) a y b son ciertas.

6. Las personas con un estilo reflexivo:
 - a) Procesan la información de forma secuencial.
 - b) Tienen gran capacidad de atención y concentración.
 - c) Utilizan estrategias analíticas.
 - d) Todas las anteriores son ciertas.

7. Biggs (1988) plantea 3 enfoques de aprendizaje:
- a) Enfoque profundo, enfoque real y enfoque subjetivo.
 - b) Enfoque profundo, enfoque superficial y enfoque de alto rendimiento.
 - c) Enfoque extrovertido, enfoque extrovertido y enfoque neutro.
 - d) Todas las anteriores son falsas.
8. Según Sternberg, el estilo *monárquico* está presente en sujetos:
- a) Que dan prioridad a un único objetivo cada vez.
 - b) Sólo cuando cumplen un objetivo abordan el siguiente.
 - c) No les resulta cómodo estar implicados en más de una tarea simultáneamente.
 - d) Todas las anteriores son ciertas.

SOLUCIONES A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN

1. a; 2. c; 3. c; 4. d; 5. d; 6. d; 7.b; 8. d.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAVV (1993). *Educar el autoconcepto en el aula*. Córdoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.

Adán León, I. (2008). Los estilos de aprendizaje en la orientación y tutoría de bachillerato. *Revista Complutense de Educación*, vol 19.1, 59-76.

Boyle, R. A. (2005). Applying Learning-Styles Theory in the Workplace: How to Maximise Learning - Styles Strengths to Improve Work Performance in Law Practice, *Saint Johns Law Review*, Vol. 79, No. 1, pp. 97-126.

Brengelman, J.C. (1975). *Determinantes personales del rendimiento académico escolar*. I Simposium sobre Aprendizaje y Modificación de Conductas en Ambientes Educativos, (pp. 155-170). Madrid.

Burns, R.B. (1979). *The self-concept: theory, measurement, development and behavior*. Londres: Logman (Traducción castellana con el título Autoconcepto, Bilbao: Ega, 1990).

Burns, R.B. (1984). The process and context of teaching. A conceptual framework. *Evaluation in Education*, 8,2, 95-112.

Byrne, B.M. (1984). The general academic self-concept nomological network: review of construct validation research. *Review of Educational Research*, 54, 427-456.

Cano, F. y Justicia, F. (1993). Factores académicos, estrategias y estilos de aprendizaje". *Revista de Psicología General y Aplicada*, 46,1, 381-394.

Castejón, J.L., Montañés, J. y García-Correa, A. (1993). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista de Psicología de la Educación*, 13, 89-105.

Chapman, J.W. y Lambourne, R. (1990). Some antecedents of academic self-concept: A longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology*, 60, 142-152.

Dunn, R, Dunn, K. y Price, G. (1975; 1978; 1988; 1989, 1996, 2000). *Learning style inventory (L.S.I.)*. Lawrence, Kans.: Price System, Inc.

Dunn, R, Dunn, K. y Price, G. (1976,1977). *Learning style inventory. Research report*. Lawrence, Kans. : Price System,Inc.

Entwistle, N. (1988). *Styles of learning and teaching*. Londres: Fulton.

Eysenck, H.J. (1954). *Scientific study of personality*. Londres: Routledge and Kegan Paul (Traucción castellana en la editorial Fontanella con el título *El estudio científico de la personalidad*).

Galloway, C. (Ed.) (1984). Theme issue: matching teaching and learning styles. *Theory and Practice*, Vol. 23 No.1

Garanto, J., Mateo, J. y Rodríguez, S. (1985). Modelos y técnicas de análisis del rendimiento académico. *Revista de Educación*, 277, 127-170.

García Ramos, J.M. (1989). *Los estilos cognitivos y su medida: estudios sobre la dimensión dependencia-independencia de campo*. Madrid: CIDE.

González, J.A.; Núñez, J.C. y Valle, A. (1992). Procesos de comparación externa/interna, autoconcepto y rendimiento académico. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 45,1, 73-82.

Gonzalez, M.C. y Touron, J. (1992). *Autoconcepto y rendimiento escolar*. Pamplona, NA: EUNSA.

Handsford, B.C. y Hattie, J.A. (1982). Relationship between self concept and achievement / performance measures. *Review of Educational Research*, 52, 123-142.

Hernández, P. y otros (1988). *Educación de la personalidad*. Barcelona: Oikos-Tau.

Hervás, R. y Castejón, J. (2003). ¿Están relacionados los modos de acceso al conocimiento y los tipos psicológicos? Análisis de su influencia en el logro académico. *Bordón*55,4,527-540.

Hervás, R.M. (1998). *Estilos de enseñanza-aprendizaje: Un enfoque para el asesoramiento y orientación de los profesores y alumnos*. Murcia: Universidad de Murcia.

Hervás, R.M. (2003). *Estilos de enseñanza y de aprendizaje en escenarios educativos*. Granada: Grupo editorial universitario.

Hervás, R.M. y Castejón, J.(1999). El estilo en la orientación y el sesoramiento del superdotado. En Sipán, A (Coor.): *Respuestas educativas para alumnos superdotados* (415-424). Zaragoza: Mira.

Ibáñez, E. y Pelechano, V. (1989). *Personalidad*. Vol. 9. Madrid: Alhambra.

Leino, A.L., Leino, J. y Lindstedt, J.P. (1989). A study of learning styles. *Research Bulletin*, 72. Department of Education. Helsinki University.

Letteri, CH.A. (1980). Cognitive profile: Basic determinant of academic achievement. *The Journal of Educational Research*, 73,4, 195-199.

Machargo, J. (1991). *El profesor y el autoconcepto de sus alumnos*. Madrid: Escuela Española.

Machargo, J. (1992). Eficacia del feedback en la modificación del autoconcepto académico. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 45,1, 63-72.

Marsh, H.W. (1986). Global self-esteem: Its relation to specific facets of self-concept and their importance. *Journal Personality and Social Psychology*, 51,6, 1224-1236.

Marsh, H.W. (1990). Causal ordering of academic self-concept and academic achievement: a multiwave, longitudinal panel analysis. *Journal of Educational Psychology*, 82,4, 646-656.

Marsh, H.W., Byrne, B.M. y Shavelson, R.J. (1988). A multifaceted academic self-concept: Its hierarchical structure and its relations to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 80,3, 366-380.

Marsh, H.W., Smith, I.D. y Barnes, J. (1985). Multidimensional self-concepts: relations with sex and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 77,5, 581-596.

Martínez, P. (2007). *Aprender y enseñar. Los estilos de aprendizaje y de enseñanza desde la práctica del aula*. Bilbao: Mensajero

Messick, S. (1987). Structural relationship across cognition, personality and style. En R. Snow y M. Farr (Eds.), *Aptitude, learning and instruction*. Vol. 3. *Conative and affective process analysis* (pp. 35-75). Hillsdale, NJ: LEA.

Miguel, M. de (1988). *Preescolarización y rendimiento académico: Un estudio longitudinal de las variables psicosociales a lo largo de la E.G.B.* Madrid: CIDE.

Oñate, M.P. (1989). *El autoconcepto. Formación, medida e implicaciones en la personalidad*. Madrid: Narcea.

Palacios, J. y Carretero, M. (1982). Estilos cognitivos: implicaciones educativas. *Infancia y Aprendizaje*, 18, 83-106.

Pelechano, V. (1972). *La personalidad en función de los parámetros de estímulo en la solución de problemas*. Madrid: Universidad Complutense.

Pelechano, V. (1989). Informe del Proyecto de Investigación sobre Rendimiento en la EGB y BUP. *Análisis y Modificación de Conducta*, 15, 54/46. Número monográfico, 436 páginas.

Prieto, M.D. y Serrano, F. (1992). Los estilos intelectuales: Teoría e implicaciones educativas. *Revista Anales de Pedagogía*, 10,5, 18-24.

Schmeck, R.R. (Ed.), (1988). *Learning strategies and learning styles*. Nueva York: Plenum Press.

Secadas, F. (1952). Factores de personalidad y rendimiento escolar. *Revista Española de Pedagogía*, 37, 77-86.

Skaalvik, E.M. y Hagtvet, K.A. (1990). Academic achievement and self-concept: an analysis of causal predominance in a developmental perspective. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58,2, 292-307.

Song, I.G. y Hattie, J. (1984). Home environment, self-concept and academic achievement: a causal modelling approach. *Journal of Educational Psychology*, 76,6, 1269-1281.

Sternberg, R. (1999). *Estilos de pensamiento. Claves para identificar nuestro modo de pensar y enriquecer nuestra capacidad de reflexión*. Barcelona: Paidós.

Sternberg, R.J. (1990). Thinking styles: keys to understanding student performance. *Phi Delta Kappa*, 71, 366-371.

Witkin, H.A. y Goodenough, D.R. (1985). *Estilos cognitivos: naturaleza y orígenes*. Madrid: Marova.

TEMA 7

MOTIVACIÓN Y AUTOCONCEPTO EN CONTEXTOS ESCOLARES

Juan Luis Castejón y Pablo Miñano

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. MOTIVACIÓN ESCOLAR

- 1.1. Delimitación conceptual
- 1.2. Teorías de la motivación
 - 1.2.1. Teorías conductistas
 - 1.2.2. Teorías humanistas
 - 1.2.3. Teorías cognitivas
 - 1.2.3.1. Teoría de la motivación de logro de McClelland y Atkinson
 - 1.2.3.2. Las orientaciones de meta: La teoría de Dweck y Elliot
 - 1.2.3.3. La teoría de la atribución de Weiner
 - 1.2.3.4. La teoría del aprendizaje autorregulado y el control de la acción

2. AUTOCONCEPTO

- 2.1. Delimitación conceptual, estructura y contenido del autoconcepto
- 2.2. Autoconcepto y rendimiento académico

3. PROGRAMAS DE MEJORA MOTIVACIONAL

- 3.1. Programas atribucionales
- 3.2. Programas de entrenamiento en autorregulación y autoconcepto
- 3.3. Programas generales de mejora motivacional

OBJETIVOS

- a) Comprender la importancia de las variables motivacionales en el éxito del proceso de aprendizaje.
- b) Reconocer las distintas teorías explicativas de la motivación y reflexionar acerca de su aplicación práctica en la dinámica del aula.
- c) Comprender la importancia del autoconcepto en el rendimiento escolar, su estructura y su contenido.
- c) Conocer algunos programas de mejora motivacional desde un enfoque cognitivo y ecléctico.

RESUMEN

En la explicación de los factores más relevantes en el proceso de aprendizaje y en la consecución de un rendimiento académico exitoso, tienen una especial importancia un conjunto de variables relacionadas con la disposición, las expectativas, la volición o el interés del alumno, en definitiva, variables que determinan que éste se encuentre más o menos motivado hacia dicho aprendizaje. Sin embargo, el estudio de la motivación ha evolucionado paralelamente a la evolución de la Psicología como ciencia, por lo que su explicación se ha ido desarrollando según los distintos enfoques teóricos que en ella se han sucedido. De este modo, en el presente capítulo pretendemos analizar este proceso psicológico desde las distintas teorías que han tenido una mayor repercusión en el ámbito educativo y sobre las cuales podemos diseñar y fundamentar una intervención específica en la mejora motivacional de nuestros alumnos con el fin de optimizar, en mayor medida, el proceso de enseñanza.

CONCEPTOS CLAVE

Impulso; necesidad; homeostasis; incentivo; motivación de logro; orientaciones de meta; atribuciones causales; aprendizaje autorregulado; autoconcepto; programas de mejora motivacional.

1. MOTIVACIÓN ESCOLAR

1.1. Delimitación conceptual

La motivación es un constructo explicativo de indudable importancia para el aprendizaje. Junto con los conocimientos previos que posee el aprendiz cuando llega a la situación de aprendizaje y la inteligencia, la motivación es uno de los factores explicativos más importantes del rendimiento. La motivación por sí misma, independientemente de variables tales como la inteligencia, ayuda a entender las causas de los logros de los alumnos; o lo que es lo mismo, ante dos alumnos de nivel intelectual semejante aquél más motivado es el que tendrá un mayor rendimiento académico.

Sin embargo, uno de los principales problemas con que nos encontramos cuando iniciamos el estudio de la motivación es la cantidad de significados que se le asignan. Así, se ha asociado a constructos tan diversos como impulsos, incentivos, expectativas, volición, intereses, metas o atribuciones causales (Garrido, 2000; González, 2005), como consecuencia de la diversidad de modelos que la explican. De este modo, una definición general de la motivación, que abarca todas o la mayor parte de las distintas teorías explicativas, considera la motivación como aquello que activa y orienta la conducta (Woolfolk y McCune, 1980). La activación de la conducta únicamente, sin un fin o una meta determinados, no es suficiente para definir el término motivación, aunque sí ayuda en su precisión conceptual. Si a la activación de la conducta añadimos hacia un objetivo o una meta definida entonces se está dando una definición general de lo que es la motivación. Del mismo modo, es obvio que, además de activar y orientar la conducta hacia un objetivo, la motivación nos permite persistir en las tareas y demorar la adquisición de las recompensas derivadas de la conducta.

Las teorías explicativas de la motivación se agrupan en categorías según la orientación teórica donde han sido desarrolladas, principalmente la conductista y la cognitiva. Ante la cuestión de qué es lo que motiva para realizar una determinada conducta, como la de aprender por ejemplo, los teóricos conductistas y los cognitivos han dado diferentes explicaciones.

Las concepciones conductistas basan sus teorías motivacionales en los principios del condicionamiento, para ellas los motivos son elementos aprendidos mediante los mismos mecanismos que rigen todo tipo de aprendizaje. Conceptos tales como el condicionamiento, el incentivo o refuerzo y el impulso, adquieren un carácter explicativo para entender el desarrollo de las conductas motivadas. Así, la motivación

se inicia en las necesidades del organismo, que provocan un *drive* o impulso, que orienta la conducta hacia la obtención de un incentivo que satisfaga esa necesidad (Sampascual, 2007). Además, todos estos refuerzos o incentivos tienen una característica común, la de tener su origen fuera del individuo: motivar es incentivar e incentivar es ofrecer refuerzos externos para el sujeto. De ahí que la motivación haya sido definida dentro de la orientación conductista como una motivación fundamentalmente externa o extrínseca. Esta orientación tiene su origen en las explicaciones denominadas *homeostáticas*, según las cuales la motivación es entendida como un proceso de reequilibración, es decir, ante una carencia del individuo surge en éste un estado de necesidad que le impulsa a manifestar una determinada conducta con el objetivo de obtener un incentivo que cese dicho estado. Del mismo modo, esta explicación homeostática también ha sido apoyada desde otras corrientes como las instintivistas y psicoanalíticas.

Por otra parte, las concepciones cognitivas de la motivación parten del supuesto de que las personas no responden de forma automática a los estímulos externos, sino que son las cogniciones relativas a esos estímulos las que en realidad explican la conducta motivada. Percepciones, atribuciones y expectativas, se convierten en factores explicativos de la motivación específicamente humana. Las fuentes de la motivación se sitúan por consiguiente dentro del individuo, por lo que este tipo de motivación se ha considerado una motivación intrínseca.

Sin embargo, paralelamente al desarrollo del cognitivismo, surge la psicología humanista de la mano de Allport, Rogers y Maslow, la cual ofrece una explicación alternativa del fenómeno motivacional. Para los humanistas la motivación nace de la libertad de elección de los individuos y de la necesidad personal de autorrealizarse con base en su propia personalidad. Es decir, la personalidad de cada individuo, singular y distinta de la de los demás, se caracteriza por poseer una fuerza dinámica y motivacional que le impulsa, dentro de su libertad personal, a la búsqueda y desarrollo de su propia identidad, a su autorrealización (Sampascual, 2007). Así, en el camino hacia esta actualización personal, los humanistas establecen una jerarquía de necesidades, cuya progresiva satisfacción va a permitir que el sujeto realice su propio proyecto de vida y llegue a ser la persona que, potencialmente, puede llegar a ser.

En resumen, las causas explicativas de la motivación se han situado, pues, en distintos factores, a nuestro juicio, no siempre contradictorios sino, la mayor parte de la veces, complementarios. Tanto los factores internos como externos contribuyen a que el individuo establezca unos objetivos determinados u otros, persista más o menos en la realización de la tarea, etc. Lo que necesitamos

es entender la compleja dinámica de interacciones que se producen entre los distintos factores explicativos de la conducta de las personas, especialmente en la situación escolar, donde la motivación se convierte no sólo en factor causal-explicativo del aprendizaje sino, también, en objetivo propio de la educación.

1.2. Teorías de la motivación

Las teorías de la motivación son numerosas por lo que parece adecuado proceder a una clasificación de las mismas según la orientación teórica en la que han sido formuladas pudiendo distinguir así, como ya se indicó anteriormente, entre teorías conductistas, teorías humanistas y teorías cognitivas.

1.2.1. Teorías conductistas

Las teorías conductistas tienen su origen sobre todo en el estudio de la motivación animal. Los elementos explicativos se sitúan dentro y fuera del sujeto, aunque son estos últimos los que adquieren mayor relevancia.

Una de las primeras, y más elaborada, teorías de la motivación que se desarrolla dentro del marco asociacionista es la *Teoría de la reducción del impulso* de Hull, basada en las explicaciones homeostáticas. Para este autor el impulso y el incentivo son dos de los factores explicativos clave de la motivación animal y humana. El impulso es un elemento energizante inespecífico de la conducta. La fuerza de la conducta es el resultado del hábito o asociación aprendida (H) de tipo específico entre el estímulo y la respuesta, y del impulso o drive (D), que es una energía de tipo biológico y de carácter inespecífico que constituye un elemento activador de la respuesta o conducta. Sus características son primordialmente emocionales, está siempre presente en el organismo y es relativamente independiente del estímulo. Ambos factores se combinan de forma multiplicativa para determinar la conducta manifiesta, de manera que $E = H \times D$. El impulso es la energía, el hábito ofrece la dirección. El mecanismo completo de la conducta motivada se explica, según Hull, de la siguiente manera: primeramente se produce un desequilibrio homeostático por privación de algo necesario para el organismo, que provoca un impulso para actuar de forma que se reduzca ese impulso primario y la terminación del estado de necesidad. La secuencia completa es por consiguiente: necesidad, impulso, actividad, reducción del impulso y de la necesidad, inicio de otra necesidad, etc.

La diferencia en la fuerza de la ejecución de la conducta (motivada) se debe a la diferencia en la fuerza del impulso. La asociación aprendida

o hábito, como beber agua cuando se tiene sed o la preferencia por una compañera respecto a otra debida a un aprendizaje anterior, es la que se encarga de dirigir la conducta hacia un objetivo determinado.

Posteriormente, Hull introduce un tercer factor explicativo de la conducta motivada, el incentivo (K), que depende de la cantidad y calidad de los refuerzos. Lo que determina en buena medida la persistencia no es tanto el impulso inicial, sino el incentivo. La fórmula se convierte ahora en $E = H \times D \times K$. Junto al estado de necesidad, el incentivo que supone alcanzar un determinado objetivo explica la persistencia del sujeto hacia la meta. Este factor considera el atractivo de la meta buscada para reducir la necesidad. Cuanto más atractiva sea la meta mayor probabilidad hay de que se produzca la conducta o hábito. La dirección de la conducta la provee tanto el hábito como el incentivo. La relación entre los tres elementos es multiplicativa porque sin la presencia de uno no se dan los otros; así por ejemplo el alimento (incentivo) solo tiene valor para el sujeto si hay necesidad (hambre) que impulse a comer (actividad).

La teoría de Hull no considera como impulso solamente a las necesidades de tipo biológico sino que establece que hay también impulsos adquiridos. Un estímulo neutral adquiere propiedades impulsivas para la conducta si se asocia con un impulso primario. Esto ocurre especialmente con los impulsos aversivos o de evitación, como puede ser el miedo o la ansiedad. Los resultados de los estudios experimentales ponen de manifiesto la existencia de motivos aprendidos. La ansiedad o los impulsos de evitación del miedo pueden ser motivos aprendidos, responsables de muchas conductas humanas.

Spence, otro autor situado dentro de la óptica conductista, modifica la fórmula de Hull proponiendo que la relación entre los factores de impulso (D) e incentivo (K) no es multiplicativa, sino aditiva. Así $E = H \times (D + K)$, no es necesario que exista una necesidad o impulso inicial para que se produzca la conducta motivada, el incentivo por sí mismo puede suscitar y dirigir la conducta (Pelechano, 1973).

A partir de las formulaciones de Hull y sus colegas se han derivado implicaciones claras para la investigación del aprendizaje en la situación escolar. En primer lugar, se considera que la existencia de diferencias individuales en el nivel de impulso pueden llevar a considerar la existencia de diferencias motivacionales aplicables al campo académico que puedan medirse además. En segundo lugar, a partir del supuesto de que las necesidades secundarias son aprendidas se deriva el que los motivos para el aprendizaje y el rendimiento también son aprendidos. En tercer lugar, del estudio de la relación entre nivel de ejecución e impulso, se ha derivado la investigación de la influencia del nivel de impulso sobre tareas simples y complejas de aprendizaje.

Por tanto, la definición operativa de la motivación dentro de la orientación conductista tiene en cuenta los elementos anteriores. Así Taylor (1953) construye una escala de medida del impulso el MAS (*Manifest Anxiety Scale*), para la evaluación de la tendencia a responder emocionalmente en situaciones aversivas. Se trata de una escala de medida de la ansiedad. Utilizando esta escala Spence (1958) realiza una serie de estudios que relacionan el nivel de impulso con la dificultad de la tarea, bajo la hipótesis de que en una tarea simple (sencilla) la intensidad del impulso estaría directamente relacionada con la respuesta correcta, dada la relación multiplicativa entre el impulso y la fuerza del hábito. Mientras que en una tarea compleja, en la que la respuesta correcta es baja dentro del repertorio de respuestas del sujeto, un nivel del impulso alto disminuiría la realización. Los resultados de la investigación confirman estas hipótesis. Los sujetos con puntuaciones altas en el MAS, esto es, los sujetos con puntuaciones altas en ansiedad de ejecución, obtienen buenos resultados en tareas simples pero se ven perjudicados en tareas complejas. En las tareas complejas, por tanto, debe procurarse evitar las situaciones de ansiedad empleando procedimientos que favorezcan una disminución de la misma, rebajando el impulso y maximizando la realización; mientras que en tareas fáciles el nivel de ejecución mejorará a medida que aumente el impulso de los estudiantes.

Otras formulaciones posteriores de la motivación conductista conceden progresivamente más valor al refuerzo como incentivo. Aunque se reconoce la existencia de diferencias individuales en el nivel de impulso, se destaca la importancia del incentivo (Skinner, 1953). Lo importante para motivar a los estudiantes es descubrir cuáles son los reforzadores que son más eficaces para cada uno y suministrar esos reforzadores al alumno. No obstante, aunque los elementos externos de motivación puedan ser de utilidad, la ausencia de algún impulso para aprender puede hacer inútil, como en la teoría de Hull, o reducir sustancialmente lo aprendido, según la reformulación de Spence.

1.2.2. Teorías humanistas

Dentro de las explicaciones humanistas, es especialmente significativo el planteamiento propuesto por Maslow en su *Teoría de la motivación* (Maslow, 1968). Según esta teoría, el principio fundamental que subyace al desarrollo de la persona en su búsqueda de la autorrealización es la satisfacción de necesidades. Así, Maslow establece un total de siete necesidades básicas ordenadas jerárquicamente, de modo que el sujeto únicamente podrá estar motivado por satisfacer una necesidad superior cuando haya satisfecho las necesidades anteriores. Igualmente, si existe conflicto entre dos necesidades, el sujeto se decantará generalmente por la inferior. Las necesidades propuestas por Maslow son:

1. *Necesidades fisiológicas*: alimentación, sueño, cobijo...
2. *Necesidad de seguridad física y psicológica*: necesidad de tener un medio de vida ordenado, ausente de peligros y amenazas físicas y/o psicológicas.
3. *Necesidad de pertenencia y amor*: necesidad de sentirse parte de un grupo social, como la familia, la escuela, compañeros... y de recibir afecto de ellos.
4. *Necesidad de autoestima*: necesidad de valorarse a sí mismo positivamente, aprobado, reconocido y aceptado por los demás.
5. *Necesidad de logro intelectual*: necesidad de conocer y comprender su entorno, de aprender cosas nuevas y aumentar sus conocimientos.
6. *Necesidad de apreciación estética*: búsqueda del orden, de la belleza personal y del entorno.
7. *Necesidad de autorrealización*: es la cúspide de las necesidades. Cuando el sujeto alcanza esta necesidad es capaz de desarrollar sus posibilidades y potencialidades como persona dentro de su contexto familiar, escolar o profesional y realizarse de acuerdo a su proyecto de vida personal.

A su vez, estas siete necesidades se agrupan en dos categorías: *necesidades de deficiencia y necesidades de ser*. En las necesidades de deficiencia se incluyen las cuatro primeras, y se caracterizan porque su no consecución lleva al sujeto a un estado general de carencia que genera una motivación imperiosa hacia su satisfacción, dominan toda la conducta del individuo e impiden que se desarrolle cualquier otro tipo de necesidad superior. Cuando éstas son satisfechas, dan lugar a que se puedan presentar las necesidades superiores o necesidades de ser. En este grupo se incluyen las otras tres necesidades que permiten un desarrollo específico del individuo como ser humano de acuerdo a una personalidad y a un proyecto de vida propios. Además, estas necesidades no se extinguen cuando son atendidas, sino que se incrementan (Sampascual, 2007). Por ejemplo, cuando un sujeto aumenta sus conocimientos en una materia determinada, más siente la necesidad de seguir aprendiendo en dicha materia.

Así, la aplicación de este planteamiento al ámbito escolar parece obvia. Si la necesidad de aprender es una necesidad de orden superior, sólo estarán motivados por satisfacer esta necesidad aquellos alumnos que tengan satisfechas todas las necesidades básicas o de deficiencia. Por tanto, si queremos conseguir que nuestros alumnos estén motivados por lo que enseñamos, deberemos contrastar previamente en qué medida tienen satisfechas estas necesidades inferiores.

1.2.3. Teorías cognitivas

Para los teóricos cognitivos la motivación surge de los pensamientos internos que tiene el individuo ante una determinada situación y de, en definitiva, el modo en que procesa la información. Las percepciones que el individuo tiene de la situación, incluidas las metas o anticipaciones o consecuencias de determinadas acciones, juegan un papel importante como motor de nuestra conducta. Existen, no obstante, formulaciones bastante diferentes de la motivación dentro de la óptica cognitiva, por lo que trataremos de exponer cada una de éstas de forma independiente.

1.2.3.1. Teoría de la motivación de logro de McClelland y Atkinson

La teoría desarrollada inicialmente por McClelland y Atkinson tiene sus aplicaciones en el campo educativo en la elaboración teórica de Atkinson (1964). La teoría comienza postulando la existencia de un motivo general de logro específicamente humano y propone un modelo motivacional expresado de forma algebraica. La motivación de logro es la resultante de dos necesidades contrapuestas, la necesidad de obtener un éxito, por una parte, y la necesidad de evitar el fracaso, por otra. Si la motivación hacia el éxito es mayor que el temor al fracaso, entonces la motivación resultante va a ser positiva, dirigiendo nuestra conducta hacia la realización. Si por el contrario, el miedo al fracaso es mayor que la necesidad de éxito la motivación resultante va a ser negativa, a no actuar.

La motivación hacia el éxito es, a su vez, el resultado de la combinación multiplicativa de tres factores: el motivo de aproximación hacia el éxito, entendido como disposición hacia el éxito o "*capacidad de experimentar orgullo ante lo realizado*" (Atkinson, 1964, p. 214), por la probabilidad de alcanzar el éxito, por el valor incentivo que supone su consecución para el individuo. La motivación básica hacia el éxito es relativamente constante en cada sujeto. Además, la probabilidad estimada de éxito, o fracaso, depende del grado de dificultad de la tarea; si la tarea es difícil la probabilidad percibida de éxito es pequeña. El valor de incentivo también está relacionado con el grado de la probabilidad de éxito (1-PE); si la probabilidad de éxito es grande el incentivo que supone realizar la tarea es pequeño. De lo anterior se derivan dos conclusiones: a) la tendencia al éxito es mayor cuando la tarea tiene una dificultad intermedia, y b) cuando la dificultad de una tarea se mantiene constante, la tendencia resultante a lograr éxito es más fuerte cuando la motivación básica hacia el éxito es mayor.

Por su parte, la tendencia a evitar el fracaso reproduce la expresión de los factores anteriores, pero orientados en sentido inverso: el motivo de evitar el fracaso, entendido como la capacidad para experimentar vergüenza y humillación ante el fracaso, por la probabilidad estimada de

fracaso y por el incentivo negativo que el fracaso supone para el sujeto. De aquí se derivan según Atkinson dos nuevas conclusiones: a) la tendencia a evitar el fracaso es mayor cuando la tarea es de dificultad intermedia, y b) cuando la dificultad de la tarea se mantiene constante para una persona, la tendencia resultante a evitar el fracaso es mayor cuando el motivo de evitación del fracaso es fuerte que cuando es débil.

A partir de la confluencia de motivos positivos y negativos, tendencia hacia el logro y tendencia a evitar el fracaso, se pueden establecer dos conclusiones generales:

1) Cuando el motivo hacia el éxito es más fuerte que el motivo a evitar el fracaso, la tendencia resultante es positiva y más fuerte cuando la probabilidad de éxito es media (0.50) o, lo que es lo mismo, cuando la tarea es de dificultad intermedia. Estos sujetos son realistas y al enfrentarles a tareas de distinto tipo de dificultad, eligen tareas o situaciones de dificultad intermedia, puesto que, si eligen una tarea muy fácil, aunque la probabilidad de éxito es muy grande, el incentivo es muy pequeño. Mientras que si eligen tareas muy difíciles, la probabilidad de éxito es muy pequeña.

2) Cuando el motivo de una persona para evitar el fracaso es mayor que el motivo para lograr éxito, la tendencia resultante es negativa y más fuerte cuando la probabilidad de éxito es 0.50, como en el caso de las tareas de dificultad intermedia. Las personas con estas características muestran mayor ansiedad ante tareas de dificultad intermedia. Si la tarea es simple la probabilidad de fracaso es pequeña, y si la tarea es difícil el incentivo negativo que les supone el fracaso es pequeño, una vez que la elección de tareas difíciles les representará una cierta excusa y autojustificación por el fracaso potencial o real obtenido. En todo caso, la conducta motivada resultante manifestada por un sujeto es la suma algebraica de las dos tendencias anteriores, la tendencia hacia el logro del éxito y la tendencia de evitar el fracaso.

La implicación más importante para el profesor de la teoría de la motivación de logro de Atkinson y de sus desarrollos posteriores (Weiner, 1976) es que, si la motivación de los alumnos hacia el éxito es superior a su motivación para evitar el fracaso, su persistencia en la tarea se ve incrementada cuando experimentan una dosis moderada de fracaso. Por otra parte, el éxito fácil puede disminuir la motivación en los alumnos altamente motivados al logro. En los alumnos que se encuentran motivados por la necesidad de evitar el fracaso más que por la necesidad de logro, se sienten más desanimados por el fallo pero estimulados por el éxito. Estos sujetos sólo incrementarán su motivación positiva si experimentan éxito. Posteriormente, Covington y colaboradores (Covington y Omelich, 1991; Covington y Roberts, 1994) han sugerido cuatro aproximaciones diferentes al logro, según

la combinación de los niveles de aproximación del éxito y evitación del fracaso, como aparece en la tabla 1.

Tabla 1. Un modelo multipolar de la necesidad de logro. Tomado de Covington y Roberts (1994).

		Motivo de aproximación al éxito	
		<i>Bajo</i>	<i>Alto</i>
Motivo de evitación del fracaso	<i>Bajo</i>	Resignados al fracaso	Orientados al éxito
	<i>Alto</i>	Evitadores del fracaso	Sobre-esforzados

Los estudiantes orientados al éxito (son aquellos que se implican mucho en actividades de logro, sin estar excesivamente ansiosos por su rendimiento), los evitadores del fracaso (estudiantes especialmente preocupados por su rendimiento, ansiosos y poco implicados en tareas de logro que puedan resultar una amenaza de fracaso), los sobre-esforzados (alumnos que se implican mucho en tareas de logro pero que, a su vez, se muestran muy ansiosos y preocupados por su miedo al fracaso) y los estudiantes resignados al fracaso (son aquellos que se muestran indiferentes al logro, despreocupados por el rendimiento escolar).

Consecuentemente, hay dos formas de mejorar la motivación de los alumnos: una, aumentando la necesidad de logro –rendimiento–, o disminuyendo el temor al fracaso; la otra, aumentando la probabilidad esperada de éxito. Esta última estrategia parece más adecuada, ya que la probabilidad esperada de éxito es más fácil de modificar que la necesidad de éxito o el temor al fracaso, que están ligadas a características más estables de la personalidad.

No obstante, la teoría de la motivación de logro de Atkinson deja sin explicar, por una parte, el hecho de que la motivación hacia el éxito tenga diversos componentes o metas, o lo que es lo mismo, que el incentivo que supone el éxito puede deberse a distintas razones para el alumno; por otra parte, para esta teoría, el incentivo que supone el éxito depende de otros factores, aparte de la dificultad de la tarea, como la concepción que tenga el alumno de factores tales como la capacidad, el esfuerzo, etc.

La teoría de Atkinson ha sido reformulada posteriormente retomando variables explicativas como la expectativa-valor que el sujeto concede a aquello que está aprendiendo, desde una perspectiva sociocognitiva más

situacional. Si un alumno considera que lo que está aprendiendo “no le gusta”, “le resulta difícil”, o “no le sirve o no le es útil”, su motivación va a estar considerablemente mermada (Wigfield y Eccles, 1992, 2000). Las expectativas del sujeto y el valor que concede a la tarea están determinadas por las creencias del sujeto acerca de esa tarea, donde se incluyen las percepciones del sujeto sobre su propia competencia o autoeficacia, la dificultad de la tarea y el valor que tiene como meta. En la percepción de la propia competencia del sujeto juegan un papel las expectativas percibidas de padres, profesores y demás compañeros. Respecto al valor de la tarea adquieren relevancia aspectos tales como el valor concedido por el sujeto a la consecución o logro de la tarea de cara al exterior; el valor intrínseco que tiene la tarea para el sujeto, en cuanto placer subjetivo que experimenta realizando la tarea; la utilidad para el futuro, y el coste que implica (miedo al fracaso, esfuerzo, tiempo, ansiedad, etc.). Pintrich y García (1991) hacen hincapié precisamente en estos aspectos emocionales y afectivos.

1.2.3.2. Las orientaciones de meta: La teoría de Dweck y Elliot

Entendiendo la orientación a meta como patrón integrado de creencias que conduce a diferentes modos de aproximarse, implicarse y responder a las situaciones de logro (Ames, 1992; Linnenbrink y Pintrich, 2000), Dweck y Elliot (1983) señalan que los alumnos se pueden orientar hacia las tareas de logro de dos modos distintos: bien orientándose hacia el aprendizaje, o bien orientándose hacia el rendimiento. Los alumnos que centran su atención en las metas de aprendizaje intentan mejorar su propia competencia, desarrollar nuevas habilidades y superar retos, mientras que los alumnos que establecen metas de rendimiento –o ejecución– están atentos a resultados tales como tener éxito, quedar bien ante los demás, buscar el reconocimiento o evitar el fracaso. Como se puede comprobar, esta diferenciación guarda una estrecha relación con los constructos de motivación intrínseca y motivación extrínseca. Posteriormente, a la categorización metas de aprendizaje/metast de rendimiento se le han incluido las dimensiones de aproximación/evitación, obteniendo dos tipos de metas más denominadas “evitación del aprendizaje” y “evitación de la tarea”, siendo éstas unas modalidades de orientación al aprendizaje y al rendimiento, respectivamente, que incluirían el componente de evitación (Elliot y McGregor, 2001). Uno de los factores más relevantes que parece estar en la base de estas diferencias es la concepción que los individuos tienen sobre la inteligencia. Para los individuos que establecen metas de aprendizaje la inteligencia se concibe como un conjunto de conocimientos y habilidades que pueden mejorarse como resultado del esfuerzo y del aprendizaje. Por otro lado,

quienes establecen metas de ejecución consideran la inteligencia como algo estable que se manifiesta en los resultados de su ejecución.

Los sujetos que establecen unos u otros tipos de metas también se diferencian en las atribuciones o justificaciones que realizan de sus resultados. Así los sujetos con metas de aprendizaje tienden a atribuir los éxitos a causas internas tales como la competencia y el esfuerzo, mientras que los sujetos que establecen metas de ejecución tienden a atribuir sus éxitos a causas externas e incontrolables, como la suerte o la dificultad de la tarea (Elliot y McGregor, 2001).

En relación con el rendimiento académico, la orientación de meta hacia el aprendizaje es la que correlaciona más intensamente con mediadores positivos (Gehlbach, 2006; Harackiewicz et al., 2002; Wolters, 2004), así como con el uso de estrategias de aprendizaje significativo, el autoconcepto, el esfuerzo, el interés o la motivación intrínseca y, consecuentemente, con mejores niveles de rendimiento escolar. Del mismo modo, también parece bastante consensuada la idea de que la orientación hacia la evitación de la tarea es la que correlaciona en mayor medida con peores rendimientos en el estudio. Sin embargo, existe una menor evidencia empírica en el papel de las metas de rendimiento en los resultados académicos. Así, mientras unos consideran que se trata de una meta poco adaptativa y que suele estar asociada a resultados poco satisfactorios (Dupeyrat y Marine, 2005), otros no la consideran desadaptativa, especialmente, si la comparamos con la de evitación de la tarea (Midgley et al., 2001), o que será más o menos adaptativa en función de la situación en la que se generen (Pintrich, 2000). Para deshacer esta controversia, Senko y Harackiewicz (2005) señalan que, mientras las metas de aproximación al rendimiento se relacionan con el nivel de logro escolar de los alumnos, las metas de aprendizaje se sitúan más en el ámbito del interés, el esfuerzo y la persistencia. Del mismo modo, dentro de los planteamientos de las múltiples metas, se han observado que los alumnos con puntuaciones elevadas en ambas orientaciones reflejan mayores niveles de autoeficacia, de valor asignado a las tareas, de afectos positivos tras los fracasos, menor utilización de estrategias de evitación (Lau y Lee, 2008; Pintrich, 2000), tendencia frecuente a atribuir el éxito a la capacidad y al esfuerzo con mayor frecuencia, mayor adaptación de las estrategias de estudio a las demandas de la tarea y el contexto y mejores niveles de rendimiento escolar (Valle et al., 2003).

Así, en la tabla 2 se presentan de forma resumida las diferencias entre quienes establecen uno y otro tipo de metas a la hora de afrontar una tarea.

Cualquier situación que facilite la percepción de la propia competencia mejorará la motivación intrínseca. Las situaciones que posibilitan

esta experiencia son aquellas que proporcionan al sujeto un nivel de desafío óptimo, por no ser muy fáciles ni muy difíciles de acuerdo con la competencia percibida. Además, para que haya motivación intrínseca es necesario que el sujeto experimente cierta autonomía, teniendo el sentimiento de que ha de hacer algo no sólo porque otro lo quiere. Desde esta última perspectiva el profesor ha de facilitar la participación de los alumnos, la toma de decisiones, respetar el ritmo de aprendizaje y facilitar el que el alumno internalice los objetivos que desde un medio externo establece la escuela.

Tabla 2. Teoría de Dweck y Elliot sobre la competencia y los tipos de metas.

METAS DE APRENDIZAJE (Incremento de la propia competencia)	METAS DE RENDIMIENTO (Tener éxito y no fracasar)
<i>Formas de afrontar las tareas:</i>	
1. ¿Cómo puedo hacerlo? Proceso	1. ¿Puedo hacerlo? Resultados
2. Errores como algo de lo que se puede aprender	2. Errores como fracasos
3. Resultado percibido como reto	3. Resultado como amenaza
4. Prefieren tareas para aprender	4. Prefieren tareas para lucirse
5. Criterios de evaluación de su propia actuación personales, flexibles y de consecución a largo plazo	5. Criterios de evaluación normativos, inmediatos y rígidos
6. Establecen las causas de su competencia actual en el esfuerzo	6. Se basan en la percepción de sus expectativas futuras
7. El profesor se considera como fuente de orientación y ayuda	7. El profesor se percibe como un juez
8. El refuerzo es intrínseco a la realización de la tarea, como experiencia de aumento de la competencia	8. El refuerzo es extrínseco a la tarea
9. Atribución de éxitos a causas internas, competencia y esfuerzo	9. Atribución de éxitos a causas externas y poco controlables

Como indican Navas y Sampascual (2008), además de las ya señaladas, se han estudiado otras orientaciones de meta, la *orientación a meta extrínseca* (Pintrich, 1989; Pintrich y De Groot, 1990; Pintrich y García, 1991), que consiste en obtener buenas notas para ser premiado o para evitar ser castigado y no tener problemas; la *orientación a meta de evitación* (Nicholls, 1989), que se refiere al sentimiento de éxito que se produce cuando la tarea es fácil; la *orientación a meta de alineación académica* (Nicholls, 1989), que equivale al sentimiento de éxito que se produce al salir impune tras no hacer la tarea y tras perder el tiempo, y la *orientación a meta de evitación del trabajo* (Meece, Blumenfeld y Hoyle, 1988), que indica el deseo de concluir las tareas escolares sin esforzarse mucho. Incluso, existen trabajos en los que la clásica orientación a meta de ejecución se subdivide en otras dos, la *orientación a meta de rendimiento*, en la que lo que se persigue es obtener buenos resultados académicos, y la *orientación a meta de refuerzo social*, que se caracteriza por el deseo de obtener la aprobación social (González, Torregrosa y Navas, 2002; Hayamizu, Ito y Yohiazaki, 1989; Hayamizu y Weiner, 1991; Navas, Iborra y Sampascual, 2007).

Las teorías de orientación de meta concentran su atención, como acabamos de ver, en las diferentes maneras concretas en las que los sujetos emplean su esfuerzo y en lo que hacen para alcanzar las metas que se proponen. A diferencia de éstas, la teoría del *contenido de las metas* se ocupa de estudiar el contenido de lo que los individuos quieren alcanzar y de lo que orienta su conducta con el fin de conseguir el resultado que persiguen (Wentzel, 1999, 2000).

Desde la perspectiva del contenido de la meta se argumenta que las metas surgen tanto del individuo como del contexto en el que éste se encuentra ya que, en muchas ocasiones, esas metas vienen determinadas y definidas por el contexto social. De hecho, las actividades de enseñanza y aprendizaje tienen lugar en un contexto social definido por expectativas y por reglas sociales que regulan el día a día en el aula. Wentzel (1991, 1999, 2000) señala que, si se analiza el contenido de las metas de los estudiantes, éstos pueden desear alcanzar objetivos académicamente relevantes, como aprender y obtener buenas calificaciones, pero, también, persiguen objetivos sociales, como hacer amigos, divertirse, cooperar con los demás o cumplir las reglas y las normas sociales. Por esto, esta autora indica que la perspectiva de metas múltiples es muy importante para analizar la conducta en contextos sociales complejos, tales como el contexto del aula, en el que, además de que se domine la tarea o se aprenda, se exige al alumnado que se comporte adecuadamente,

que respete a los demás, que participe en las interacciones que se producen en la clase, que participe en las actividades de grupo, que se comporte de acuerdo con una serie de normas, etc. Además, estas metas sociales son tenidas en cuenta por el profesorado, igual que las de aprendizaje, a la hora de evaluar al alumnado. En este sentido, se ha demostrado que los alumnos que en clase persiguen metas sociales, como ser serios y responsables, obtener la aprobación de los demás, hacer amigos o divertirse, también tienen metas académicas, como aumentar su conocimiento, dominar la materia o aumentar sus capacidades. De hecho, algunos estudios (Wentzel, 1989, 1991, 1993, 2000) han puesto de manifiesto, por un lado, que los alumnos con buenas calificaciones, además de metas de ejecución y de aprendizaje, muestran metas sociales (ser responsables u obtener la aprobación de los demás) y, por otro lado, que los alumnos con bajas calificaciones se diferencian de los que obtienen altas calificaciones en que no persiguen esas metas de responsabilidad y de aprobación social. Igualmente, otros estudios (Wentzel, 1996) revelan que el esfuerzo con el que los estudiantes se implican en las actividades de la clase se puede predecir a partir de las metas de responsabilidad académica y social. En suma, desde la teoría del contenido de meta lo que se destaca es que la conducta se relaciona con múltiples metas y se indica que el alumnado que obtiene altas calificaciones persigue en mayor medida metas múltiples y, de manera más particular, metas de responsabilidad social (Pintrich y Schunk, 2006).

En nuestro contexto educativo, se han identificado cuatro grupos de estudiantes con distintas combinaciones de metas académicas y sociales, que representan perfiles motivacionales diferentes (Valle, Núñez, Cabañach, Rodríguez, González-Pienda y Rosário, 2009). Esos perfiles, además, muestran diferencias significativas en lo que concierne al empleo de determinadas estrategias cognitivas y en lo referido al rendimiento académico. Esto indica que las metas no son independientes y que un mismo sujeto, en la situación educativa, puede perseguir diversas metas al mismo tiempo.

1.2.3.3. La teoría motivacional de la atribución de Weiner

Esta teoría es una de las más cognitivas de las situadas dentro de esta orientación. Es, además, una de las teorías que más trabajos ha generado, y de la que se han derivado un gran número de programas de intervención en el ámbito escolar. El principal representante de esta teoría es Bernard Weiner (1972, 1979, 1986, 1992).

La teoría motivacional de la atribución parte de dos supuestos: el primero se refiere a que las personas necesitan comprender y

dominar el ambiente que les rodea y su propia vida, para hacer que ambos sean más predecibles y controlables. El segundo establece que, de igual modo, éstas tratan de comprender, particularmente, los determinantes causales de la propia conducta y de la de los demás (González, 2005). Así, Weiner (1986), define las causas como “construcciones generadas por el que percibe, sea actor u observador, para tratar de explicar la relación entre una acción y un resultado” (p. 22), matizando que esta adscripción causal no especifica por qué se ha realizado una acción, sino por qué un resultado ha tenido lugar.

Sin embargo, Weiner señala que no en todos los resultados se desencadena igualmente el proceso atribucional. De este modo, existen ciertas circunstancias que favorecen la activación de este proceso: en primer lugar, el hecho de que el resultado sea *inesperado*. Obviamente, cuando se produce una diferencia significativa entre las expectativas del sujeto y el resultado obtenido, existe mayor probabilidad de que éste trate de buscar las causas del mismo. En segundo lugar, el *interés* o la *importancia* que tiene un suceso para el sujeto y, en tercer lugar, esta activación es más frecuente cuando el resultado es *negativo* o se produce en una *situación nueva* para el individuo (Weiner, 2005).

Así, como puede verse en la Tabla 3, Weiner (1986, 2000) propone un modelo teórico en el que las causas percibidas y las dimensiones causales que subyacen a éstas constituyen su núcleo central.

Tabla 3. Visión panorámica del modelo atribucional general. Desarrollado por Pintrich y Schunk (2006) a partir de Weiner (1986, 1992).

Condiciones antecedentes	→	Causas percibidas	→	Dimensiones causales	→	Consecuencias psicológicas	→	Consecuencias conductuales
		<i>Atribuciones a:</i>						
<i>Factores del entorno</i>		La capacidad				Expectativas		Elección
Información		El esfuerzo		Estabilidad		de éxito		
específica		La suerte						Persistencia
Normas sociales		La dificultad de la		Lugar		Autoeficacia		
Características		tarea						Nivel de
situacionales		El profesor		Control		Afecto		esfuerzo
		El humor						
<i>Factores personales</i>		La salud						Logros
Esquemas causales		La fatiga						
Sesgos		...						
Conocimiento								
previo								
Diferencias								
individuales								

Pero ¿de qué depende que un estudiante realice la atribución de su éxito o su fracaso al esfuerzo, a la capacidad, a la suerte, etc.? Estas causas que el sujeto percibe como las que explican el resultado obtenido, pueden estar influidas por dos tipos generales de condiciones antecedentes: factores ambientales y factores personales. Los factores ambientales incluyen tanto información específica como normas sociales, mientras que los factores personales incluyen una variedad de esquemas y creencias previas que mantienen los sujetos acerca de la situación y de sí mismos.

Todos estos antecedentes determinan, de algún modo, las atribuciones que realizan los individuos tras los acontecimientos. No obstante, hay que señalar que estas atribuciones son causas percibidas por éstos, lo cual no implica, necesariamente, que se trate de las causas reales de los resultados obtenidos. De ahí la importancia de intervenir en los procesos cognitivos implicados en este proceso, de modo que las atribuciones de nuestros alumnos sean lo más adaptativas posible.

Sin embargo, la lista de adscripciones causales podría ser casi ilimitada (Pintrich y Schunk, 2006). No obstante, atendiendo al esquema original presentado por Weiner (1986) se distinguen cuatro tipos fundamentales de atribución: capacidad, esfuerzo, dificultad de la tarea y suerte (Tabla 4).

Tabla 4. Esquema original y esquema revisado de las clasificaciones de las atribuciones según lugar x estabilidad. Adaptado a partir de Weiner (1986).

Esquema original		
Estabilidad	Lugar	
	<i>Interno</i>	<i>Externo</i>
<i>Estable</i>	Habilidad	Dificultad de la tarea
<i>Inestable</i>	Esfuerzo	Suerte
Esquema revisado		
Estabilidad	Lugar	
	<i>Interno</i>	<i>Externo</i>
<i>Estable</i>	Aptitud Esfuerzo a largo plazo	Características objetivas de la tarea
<i>Inestable</i>	Destrezas/ Conocimiento Esfuerzo temporal o situacional	Oportunidades

Estas atribuciones no tienen, por sí mismas, implicaciones motivacionales (Pintrich y Schunk, 2006). Según la Teoría de la Atribución, la fuerza motivacional de las atribuciones se deriva de su clasificación según las dimensiones de causalidad. Estas dimensiones son las que dotan a las atribuciones de sentido y significado psicológico.

Las tres dimensiones establecidas inicialmente por Weiner y contrastadas posteriormente en diversas investigaciones (Barca, Peralbo y Breñilla, 2004; Navas et al., 2000) son: lugar de control o internalidad, estabilidad y controlabilidad.

a) *Lugar de control*: Esta dimensión se refiere al lugar donde el sujeto sitúa la causa, ya sea dentro de la persona (interna), como, por ejemplo, la capacidad, el esfuerzo o las habilidades, como fuera de ella (externa), como la suerte, el profesor, la tarea u otras causas ajenas a ellos.

b) *Estabilidad*: Esta dimensión alude a la “temporalidad” de las causas; si el sujeto las considera como estables, permanentes, y por lo tanto difíciles de modificar, o como inestables, temporales o variables, fácilmente modificables. Suelen considerarse como estables las aptitudes, el esfuerzo diario y las características objetivas de la tarea y, como inestables, las destrezas o los conocimientos previos, el esfuerzo temporal o situacional y la suerte.

c) *Controlabilidad*: Hace referencia a la percepción del sujeto de su influencia o control sobre una determinada causa y, por tanto, a la posibilidad de modificación de la misma.

Finalmente, siguiendo con la cadena atribucional, estas dimensiones son las que desencadenan en el sujeto una serie de consecuencias de tipo psicológico y afectivo que determinan la conducta final. A nivel cognitivo, las principales consecuencias se establecen en el plano de las metas y de las expectativas. Así, parece lógico que una atribución del éxito a causas internas y estables mantenga las expectativas de éxito en el futuro, mientras que si es inestable (por ejemplo, la suerte), no se esperan idénticos resultados en el futuro. En las situaciones de fracaso, por el contrario, las atribuciones más adaptativas son las inestables y controlables, pues atribuir el fracaso a causas internas, estables y no controlables puede tener efectos muy negativos sobre las futuras expectativas de éxito (González, 2005; Wilson, Damiani y Shelton, 2002). A nivel afectivo, las dimensiones causales desencadenan igualmente en los sujetos una serie de emociones tales como orgullo, vergüenza, culpa y pena (Weiner, 1986), más o menos adaptativas que, combinadas con las expectativas, son predictoras de los comportamientos de elección,

persistencia y logro (Pintrich y Schunk, 2006) como, por ejemplo, el rendimiento académico.

En este sentido, los resultados de las investigaciones reflejan, en gran medida, los efectos positivos que, tanto a nivel correlacional como causal, tienen las atribuciones y el *feedback* atribucional en relación con la autorregulación del aprendizaje y los resultados del mismo (Schunk, 1995), si bien existe un menor consenso en el funcionamiento de la dinámica atribucional o, al menos, tal y como había sido planteado por Weiner (Navas, Sampascual y Castejón, 1992). Así, el patrón atribucional más adaptativo y que, a la luz de las investigaciones correlaciona con mejores niveles de rendimiento académico, consiste en atribuir los éxitos a causas relativamente estables, controlables e internas, como la capacidad o el esfuerzo (Barca y Peralbo, 2002; Barca et al., 2000; Manassero y Vázquez, 1995, 2000). Por su parte, en el caso del fracaso, la atribución causal al esfuerzo no siempre parece la más adecuada, especialmente cuando el sujeto se esfuerza y, a pesar de ello, sigue fracasando pues, en este caso, va a considerar la capacidad como una causa estable y, además, incontrolable. Para Kuhl (1987) los sujetos ante el fracaso no disminuyen inicialmente su esfuerzo, sino más bien aumentan su actividad, y sólo la experiencia continuada de fracaso lleva a desistir en el esfuerzo. Cuando el sujeto asume la incontrolabilidad de las causas que originaron esos fracasos, se desencadena un patrón atribucional que suele mostrarse en gran parte de los alumnos con un historial repetido de fracaso escolar. Este patrón se conoce con el nombre de *indefensión aprendida* (Peterson et al., 1993), y se produce por una percepción subjetiva de ausencia total de relación entre la conducta del individuo y sus consecuencias, o lo que es lo mismo, entre su esfuerzo, su actitud y su participación, y el resultado final que obtendrá.

1.2.3.4. La teoría del aprendizaje autorregulado y el control de la acción

Todas las teorías anteriores sostienen que los factores motivacionales son los que influyen en el grado de aprendizaje aunque, para Kuhl (1987), puede darse una influencia recíproca entre ambas variables. Esto es, a la vez que los factores motivacionales influyen en el aprendizaje, una vez controlado el efecto de otras variables como la inteligencia, también ocurre que la falta de los recursos cognitivos y emocionales adecuados sean los responsables de la desmotivación y por consiguiente del bajo rendimiento. Estos factores cognitivos y emocionales tienen su efecto, principalmente, durante la realización de la tarea.

Entre la decisión de lograr una meta y la realización de las actividades para lograrla median una serie de procesos cognitivos, metacognitivos y afectivos, cuyo control puede facilitar o impedir su consecución. En la tabla 5 se presentan las características principales de los sujetos orientados hacia el proceso, que logran controlar sus acciones y reacciones afectivas durante la tarea, frente a aquellos que están orientados hacia el resultado y no logran controlar las reacciones emocionales, especialmente si se trata de experiencias de fracaso.

Tabla 5. Principios de la teoría del control de la acción de Kuhl (1987).

- Los alumnos no aprenden, no por “no estar motivados”, sino que “no están motivados porque no aprenden”. - Esto se debe a la existencia de una autorregulación inadecuada de los procesos cognitivos durante el proceso de aprendizaje. - Les faltan estrategias de control del pensamiento.	
Orientación al resultado	Orientación al proceso
1. Pensamientos centrados en el análisis de algún estado presente, pasado o futuro.	1. Pensamientos centrados en la meta.
2. Atiende a la comparación con la ejecución de los demás, busca las causas que pueden explicar el resultado obtenido, atiende al estado emocional que está experimentando.	2. Centra su atención sobre las acciones (autoinstrucciones, para superar el fracaso) que pueden llevarle a reducir la discrepancia entre el estado presente y el estado final.
3. Efecto no deseado sobre la ejecución. Bloqueo e inhibición. Toda la atención necesaria para planificar la acción está ocupada por los pensamientos propios de la orientación al resultado.	3. Efecto facilitador sobre la ejecución. Se intenta poner remedio a una situación desfavorable.

La ausencia de motivación procede aquí de la falta de conocimiento sobre la forma de conseguir las metas adecuadas, no siendo capaces de disponer de las estrategias de aprendizaje y solución de problemas necesarias, ni de autorregular su actividad cognitiva y emocional durante el proceso de aprendizaje. Los programas motivacionales

basados en esta teoría van destinados, por lo tanto, al desarrollo y control de estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas para el logro de la realización de la tarea.

Un enfoque más general sobre el aprendizaje autorregulado es el que presentan Zimmerman, Bandura y Martínez Pons (1992), por una parte, y Schunk (1991), por otra.

Los sujetos autorregulados son aquellos que controlan sus procesos cognitivos, planificando la acción, organizándose, autoinstruyéndose, autorreforzándose, etc.; y seleccionan entornos y situaciones que optimizan su aprendizaje, antes, durante y después de este proceso. Por tanto, la autorregulación requiere cierto grado de elección o selección intencional de estrategias o comportamientos, que se planifican para ayudar a la consecución de una meta.

Tabla 6. Dimensiones de la autorregulación. Extraído de Pintrich y Schunk (2006).

Aspectos relacionados con el aprendizaje	Subprocesos autorregulatorios
¿Por qué?	Autoeficacia y autometas.
¿Cómo?	Uso de estrategias o ejecución de rutinas.
¿Cuándo?	Organización y distribución del tiempo.
¿Qué?	Autoobservación, autojuicios y autorreacción.
¿Dónde?	Estructuración del entorno.
¿Cuál?	Búsqueda de ayuda selectiva.

Los elementos que definen el aprendizaje autorregulado son tres (Zimmerman, Bandura y Martínez Pons, 1992): el empleo de estrategias de aprendizaje autorregulado, el compromiso hacia metas académicas y uno de los factores principales, la autoeficacia percibida por el sujeto. La percepción de la autoeficacia por parte del sujeto está estrechamente ligada a su autoconcepto, el cual dependería además de los resultados de su propia actuación (éxitos o fracasos), el contexto de aprendizaje, las atribuciones causales que realiza, la credibilidad del modelo que le sirve de referencia a la hora de juzgar su propia competencia y de las reacciones fisiológicas que experimenta el propio sujeto (Schunk, 1991). Posteriormente, Zimmerman (1994, 1998) ha ampliado este marco conceptual de la autorregulación exponiendo seis cuestiones o dimensiones claves que la caracterizan,

así como los subprocesos autorregulatorios subyacentes a cada una de ellas (Tabla 6). No obstante, parece claro que hablar de estudiantes autorregulados no implica que éstos aborden los aprendizajes de acuerdo a estas seis dimensiones en términos absolutos, sino que más bien es una cuestión de grado (Pintrich y Shunk, 2006).

En la línea de Pintrich y colaboradores, podemos situar pues la motivación dentro de un modelo general de aprendizaje autorregulado que se caracteriza por la interdependencia e interacción entre diferentes aspectos motivacionales y cognitivos. Este modelo se presenta en la figura 1.

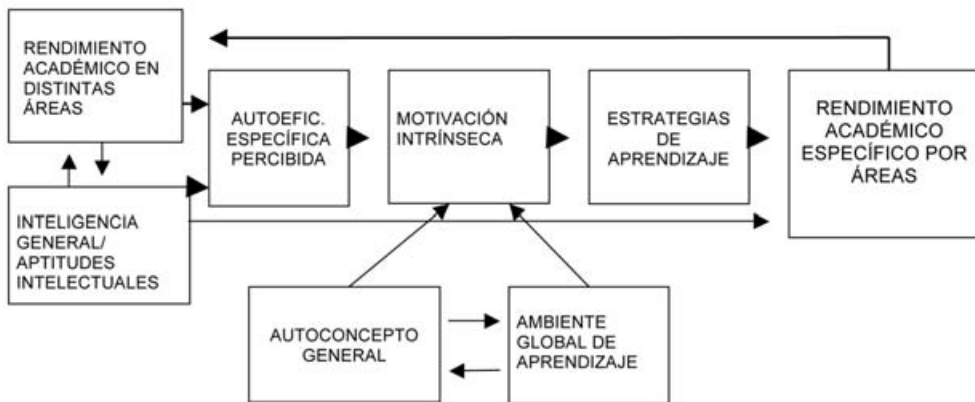


Figura 1. Modelo de motivación y aprendizaje autorregulado

En el modelo propuesto la motivación se convierte en un elemento más de un entramado de relaciones entre varias variables psicológicas que entran a formar parte del proceso de enseñanza y aprendizaje. La motivación ya no se ve como algo aislado, que trae el estudiante al aula, sino como el resultado –y la causa– tanto de variables individuales de tipo psicológico como de variables instruccionales.

En el modelo podemos ver que el rendimiento académico previo en cada ámbito específico (lengua, matemáticas, música o educación física), determina junto con las aptitudes intelectuales, la autoeficacia percibida por el alumno/a, lo que a su vez influye en la motivación intrínseca, que es causa de que se pongan en marcha una serie de estrategias para aprender que influyen directamente sobre el aprendizaje y el rendimiento académico posterior, junto con la inteligencia general y/o las aptitudes individuales.

La motivación es tanto causa como consecuencia del rendimiento académico. Uno y otro se influyen recíprocamente. La motivación está, además, en función del autoconcepto del alumno y del ambiente global de aprendizaje que diseña y desarrolla, fundamentalmente el profesor, en el aula.

Lo que el profesor haga en el aula incide en uno u otro sentido en la motivación intrínseca del alumno/a. Un ambiente de aprendizaje en el que el alumno/a ve el sentido, el significado y la utilidad de lo que aprende, estimulan su motivación intrínseca y le hace activar estrategias de enseñanza, que inciden directamente en el rendimiento; lo que, a su vez, le lleva apercibirse como más eficaz en esa tarea o disciplina particular.

Por tanto, desde esta perspectiva, cualquier programa de mejora motivacional en el aula ha de ir, asimismo, dirigido a la mejora del autoconcepto general del alumno, al diseño de ambientes de aprendizaje que motiven al alumno y al desarrollo de estrategias de aprendizaje que le sean útiles para lograr un mejor resultado –rendimiento–, lo cual le hace sentirse más competente en esa disciplina o área para abordar nuevas tareas de aprendizaje en el futuro.

2. AUTOCONCEPTO

Dentro de las variables motivacionales, el autoconcepto se erige como un constructo de enorme capacidad predictiva con relación al rendimiento académico y con gran poder mediador entre las distintas variables motivacionales que se contemplan en el funcionamiento psicológico del proceso de aprendizaje. A simple vista, parece obvio comprender que la percepción que las personas tenemos sobre nuestra capacidad de ejecución, sobre el dominio y la competencia personal en una tarea influyen poderosamente en nuestro modo de afrontarla, de gestionar nuestra motivación y, consecuentemente, en el resultado que en ella vamos a obtener. Sin embargo, el estudio de la influencia del autoconcepto en el rendimiento escolar ha evolucionado mucho durante estos últimos años, no sólo por los cambios que se han ido produciendo en su delimitación conceptual, sino también por la mejora y adaptación de sus instrumentos de evaluación y la posibilidad de analizar su relación con distintas variables simultáneamente.

2.1. Delimitación conceptual, contenido y estructura del autoconcepto

A la hora de definir el autoconcepto, podemos decir que nos encontramos ante una falta de unidad terminológica y conceptual (Sampascual, 2002), fundamentalmente por la diversidad de términos que, en ocasiones, los autores han utilizado de forma indistinta. Así, en el estudio de los factores determinantes del rendimiento académico se han empleado constructos como la autoimagen, la autopercepción, autoeficacia o autoestima. Todos ellos tienen como referente la imagen o el concepto que el sujeto tiene de sí mismo, de sus habilidades, de su capacidad o del nivel de competencia en un área determinada. Sin embargo, existen diferencias importantes en cuanto a su nivel de subjetividad, al grado de concreción o al carácter más o menos situacional al que se refieren.

A la hora de distinguir entre autoconcepto y autoestima, los autores suelen asignar al primero un valor “descriptivo” mientras que al segundo le otorgan un valor más “valorativo o evaluativo”. Así, el autoconcepto haría referencia, como hemos dicho, al conjunto de ideas, concepciones y opiniones organizadas que el sujeto tiene acerca de sí mismo, a la percepción del alumno acerca de su propia capacidad para llevar a cabo determinadas actividades y tareas escolares (Kurtz-Costes y Schneider, 1994) o la concepción que el alumno tiene de su capacidad para aprender o para rendir en una tarea académica determinada (González y Tourón, 1992). Por su parte, la autoestima recogería la valoración personal y subjetiva que el sujeto realiza de esta descripción, a modo de juicio o evaluación. A su vez, esta valoración subjetiva (positiva o negativa) suele provocar en el sujeto una serie de emociones y sentimientos hacia sí mismo y hacia sus logros o fracasos que, de modo concreto en el ámbito escolar en que nos movemos, condicionan e influyen en el rendimiento de los alumnos.

Por su parte, un constructo más reciente, de características similares al autoconcepto, y que también en ocasiones la propia investigación ha equiparado (Pietsch et al., 2003), es el de autoeficacia. Ya en 1986, Bandura lo define como “los juicios que realizan las personas sobre sus capacidades para organizar y ejecutar acciones requeridas para alcanzar los tipos de actuación designados” (Bandura, 1986, p. 391). Por lo tanto, podemos decir que tiene cierta similitud con el *autoconcepto específico de la tarea* de Wigfield y Eccles y las *autopercepciones de competencia* de Harter. No obstante, hay diferencias importantes, fundamentalmente a dos niveles. El primer lugar, la definición de autoeficacia incluye “organizar y ejecutar cursos

de acción”, lo que representa la visión más específica y situacional de la competencia percibida, incluyendo las acciones o habilidades cognitivas necesarias para alcanzar una ejecución competente en un dominio dado (Bong y Clark, 1999; Pajares, 1996; Pajares y Miller, 1995). En segundo lugar, la autoeficacia se utiliza en relación con algún tipo de meta, con lo que se refleja, nuevamente, que la autoeficacia tiene un carácter más específico y situacional (Pintrich y Schunk, 2006).

Del mismo modo, tampoco se ha planteado una única descripción de los componentes o dimensiones del autoconcepto. A pesar de que en la actualidad existe un apoyo generalizado a una visión jerárquica y multidimensional del autoconcepto, el estudio de su *estructura y composición* también ha ofrecido distintas aproximaciones. Así, Damon y Hart (1982) distinguen cuatro aspectos o componentes principales del autoconcepto: el yo físico, el yo activo, el yo social y el yo psicológico, cada uno de ellos con distinta importancia según el estadio evolutivo de la persona. El primero, yo físico, estaría formado por las percepciones sobre las características personales y materiales. Sería el predominante en la etapa de educación infantil, en la que el niño se describe a sí mismo, básicamente, en función de rasgos y cualidades físicas: alto, guapo, pequeño, mayor... El segundo de ellos, el yo activo, está vinculado a las conductas y habilidades personales en relación con las de los demás: deportista, listo, estudioso... y es propio de los primeros cursos de educación primaria. Sin embargo, conforme el sujeto comienza su preadolescencia, empieza a importarle su posición y su estatus en el grupo al que pertenece, las relaciones que establece con sus iguales y los afectos que los demás le profesan hacia él/ella. Por este motivo, dicen Damon y Hart que en esta etapa, predomina el componente social del autoconcepto. Finalmente, conforme el sujeto abandona su período adolescente y se va forjando una identidad propia, el núcleo principal del autoconcepto lo constituirán los rasgos personales relacionados con componentes de tipo psicológico como los valores, las creencias, la filosofía personal de vida, sus actitudes o sus pensamientos.

De modo similar, Burns (1982) realiza un análisis de los componentes del autoconcepto desde un punto de vista más actitudinal, diferenciando tres aspectos: el componente cognitivo, el componente emocional o evaluativo y el componente conductual. El componente cognitivo estaría formado por las percepciones e ideas que el sujeto posee acerca de sí mismo. Correspondería con la dimensión “descriptiva” del autoconcepto señalada anteriormente. Por su parte, la dimensión emocional o evaluativa se relacionaría con el componente “valorativo” o autoestima, es decir, con el análisis

y la valoración personal que el sujeto realiza de su componente cognitivo, y las consecuencias emocionales y afectivas que de ellas se derivan. Finalmente, el tercero de ellos es un componente activo que predispone al sujeto a un comportamiento congruente con los componentes cognitivo y emocional.

Sin embargo, el modelo estructural más apoyado actualmente y que sirve de referencia en la práctica totalidad de los estudios sobre el autoconcepto en el contexto escolar, es el propuesto por Shavelson, Hubner y Stalton (1976), reflejado en la Figura 2. Estos autores definen el autoconcepto como las autopercepciones de un sujeto formadas a partir de su experiencia con el entorno y de las interpretaciones que hace de éste, siendo influenciadas, de manera especial, por los refuerzos y el *feedback* de los otros significativos y de los propios mecanismos cognitivos. Como se puede observar, en el ápice del modelo, el autoconcepto general se descompone en dos, el académico y el no académico. En el primero se diferencian los correspondientes a cada una de las áreas en las que se subdividen las materias escolares. El no académico, por su parte, se subdivide en los componentes social, emocional y físico. Además, desde este punto de vista, se le conceden al autoconcepto cualidades como ser dinámico y poseer una organización interna útil para asimilar información, guiar el comportamiento y, si es preciso, acomodarse a las exigencias ambientales (González-Pienda, Núñez, González-Pumariega y García, 1997).

Así, según Sampascual (2002) y González-Pienda et al. (1997), las principales características estructurales del modelo son las siguientes

a) El autoconcepto es una *realidad organizada*. En él, las experiencias del individuo se agrupan y se organizan en categorías que tienen un significado personal en función de sus propias experiencias y circunstancias.

b) *Estructura multidimensional*. Las autopercepciones que el sujeto construye a lo largo de su vida ni son de la misma naturaleza, ni se encuentran relacionadas linealmente, ni tampoco tienen la misma importancia en la construcción del autoconcepto. Así, las autopercepciones se encuentran organizadas según su naturaleza en dimensiones específicas, más o menos amplias.

c) *Ordenamiento jerárquico*. El número o naturaleza de las dimensiones tiene que ver con el nivel factorial al que correspondan. De este modo, las dimensiones del autoconcepto derivadas directamente de las experiencias concretas se organizan para dar lugar a otras dimensiones más globales, las cuales pueden a su vez organizarse a otro nivel más general y así sucesivamente.

d) *Estabilidad en sus dimensiones más generales e inestabilidad en las más específicas.* En general, las autopercepciones suelen ser estables, aunque no por eso dejan de ser modificables. De acuerdo con el modelo de Shavelson et al., cuanto más general es la dimensión mayor estabilidad mantiene. Consecuentemente, la mejora y modificación del autoconcepto deberá partir de las dimensiones más específicas del mismo, más directamente vinculadas a las experiencias concretas de cada día.

e) *Es una realidad aprendida con entidad propia.* El autoconcepto es un constructo con entidad propia diferenciable de otros constructos (González-Pienda y Núñez, 1992; Núñez, 1992) que, como veremos posteriormente, tiene su origen en las experiencias del individuo en los distintos ámbitos de su vida, dependiendo, fundamentalmente, de sus experiencias personales de éxito y/o fracaso y en la interpretación que el sujeto realiza de ellas. Tal y como señala Machargo (1991), una de las funciones más importantes del autoconcepto es regular la conducta mediante un proceso de autoevaluación o autoconciencia, de manera que el comportamiento de un sujeto dependerá en gran medida del autoconcepto que tenga en ese momento. Por tanto, el autoconcepto es el resultado de un proceso de análisis, valoración e integración de la información derivada de la propia experiencia y del *feedback* de los otros significativos, de modo que esta información constituye una importante base de conocimiento acerca de nuestras habilidades, logros, preferencias, valores, metas, etc. (Núñez, González-Pienda, González-Pumariega y García, 1998).

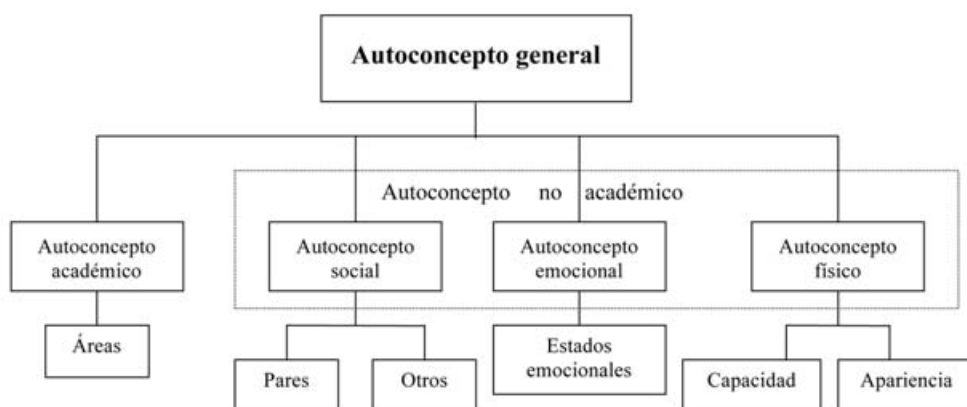


Figura 2. Organización jerárquica del autoconcepto. Adaptado a partir de Shavelson, Hubner y Stalton (1976).

Podemos decir, pues, que el autoconcepto actúa como un filtro a través del cual se selecciona y procesa la información relevante que el sujeto recibe en su interacción con el medio, determinando el resultado de la conducta (Núñez y González-Pumariega, 1996). Pero ¿de qué fuentes recibe el sujeto, principalmente, esta información? A la hora de formar su autoconcepto, podemos decir que el sujeto utiliza diferentes fuentes de información o procesos:

- En primer lugar, se situarían los *procesos de comparación personal y social*. A través del primero, el sujeto compara e interpreta los resultados obtenidos en un área con los obtenidos anteriormente en la misma o en otras áreas distintas. El segundo, haría referencia a que las personas utilizamos a otros sujetos significativos de nuestro entorno como marco de referencia en la formación de autoevaluaciones. Los “otros significativos” se circunscriben, fundamentalmente, a los padres, profesores y grupo de iguales, si bien, en función de la etapa evolutiva del sujeto y de su propio rendimiento, podemos decir que tienen mayor relevancia uno u otro grupo (Skaalvik y Skaalvik, 2002). En este sentido Marsh (1990) desarrolla el concepto de *Big-Fish-Little-Pond Effect*, encaminado a describir cómo el nivel del autoconcepto se sitúa en términos más o menos positivos en función del rendimiento de los otros con los que interactúa el sujeto, de modo que, por ejemplo, el alumno que a pesar de tener un buen nivel competencial y de rendimiento acude a un centro donde el nivel medio de los compañeros es superior o igual al suyo, tendrá un autoconcepto académico ligeramente inferior que si éste asistiese a un centro donde se manifiesta un nivel académico menor. No obstante, este concepto que también ha sido estudiado recientemente en contextos educativos (Marsh, Trautwein, Ludtke y Koller, 2008) tampoco ha estado exento de algunas críticas (Dai y Rinn, 2008).

- En segundo lugar, la *observación de la propia conducta* suele ser una de las informaciones más relevantes en la formación del autoconcepto, si bien se debería tener en cuenta el grado de dependencia del sujeto con respecto a su medio (González-Pienda et al., 1997). Tengamos en cuenta que, generalmente, las personas tenemos distintas capacidades propioceptivas y de análisis de las situaciones personales, las cuales están claramente influidas por rasgos distintivos de personalidad y van a influir poderosamente en la interpretación que hagamos de ellas.

- Finalmente, las sensaciones y los *estados afectivo-emocionales* propios, vividos con anterioridad, pueden influir significativamente en la formación del autoconcepto. Así, es probable que aquellas experiencias que han ido asociadas a sentimientos y emociones

intensas dejen una huella mayor en la construcción de nuestro autoconcepto, dotando de una mayor significatividad a aquéllas.

2.2. Autoconcepto y rendimiento académico

Como señalamos al comienzo de este apartado, son múltiples los estudios que se han encargado de establecer las relaciones entre autoconcepto (académico) y rendimiento escolar. En todos ellos se encuentra una relación significativa entre ambas variables, si bien en un primer momento su principal punto de desencuentro se centraba en la direccionalidad de la causación entre ambas, la cual analizaremos más adelante cuando revisemos los trabajos de Marsh y colaboradores. Igualmente, esta amplia investigación demanda una síntesis que armonice el cúmulo de información que se posee sobre este constructo, tratando de integrar dicha información, a veces coincidente y, a veces, contradictoria (Núñez, González-Pienda, García y González-Pumariega, 1997). En este sentido, Eccles (2005) señala que la dificultad de contrastar las hipótesis en los trabajos que relacionan autoconcepto y rendimiento radica en dos cuestiones: por un lado, en la dificultad de conceptualizar el autoconcepto y, por otro, en los efectos recíprocos que se producen en estas relaciones.

Así, Amezcúa y Fernández (2000), en un trabajo en el que tratan de estudiar la influencia de las diferentes dimensiones del autoconcepto en el rendimiento académico de alumnos adolescentes, señalan que el autoconcepto académico específico se comporta como el mejor predictor del rendimiento en esa área, mientras que el autoconcepto global no obtiene significación estadística en la predicción. De igual modo, las dimensiones social y emocional del autoconcepto no influyen significativamente sobre el rendimiento. También en esta línea, González-Pienda et al. (2003) obtienen resultados similares en un estudio en que tratan de analizar la relación existente entre la adaptabilidad y la cohesión familiar, su conducta autorregulatoria sobre el comportamiento de los hijos y las relaciones de estas variables con el autoconcepto de éstos y con su rendimiento académico. Estos resultados reflejan que la variable o dimensión del autoconcepto que mayor peso tiene en la explicación del rendimiento es la académica. Por el contrario, la dimensión social, aunque se relaciona negativamente con el rendimiento, no obtiene tampoco significación en la explicación del mismo. También Peetsma, Hascher, Van der Veen y Roede (2005) y Choi (2005), tratando de investigar acerca de las relaciones entre autoconcepto social, autoeficacia, esfuerzo y rendimiento académico en estudiantes adolescentes, observan que, a parte de una disminución en los resultados y en el esfuerzo escolar de los alumnos,

el autoconcepto social se mostró como el mejor predictor del esfuerzo, mientras que la autoeficacia se comportó como el predictor más fuerte del rendimiento en todas las edades estudiadas. En resumen, todos estos trabajos señalan que los niveles más específicos de autoconcepto se muestran como los predictores más fuertes del rendimiento, siendo el autoconcepto académico el predictor más significativo. Por su parte, los niveles menos específicos o con un menor contenido académico tienen una relevancia considerablemente menor.

Concretamente, en el ámbito de las Matemáticas, Pietsch et al. (2003), trataron de examinar las relaciones entre autoconcepto, autoeficacia y rendimiento en este área en estudiantes adolescentes. Los análisis factoriales apoyan la existencia de dos componentes del autoconcepto: el referido a la propia competencia y el afectivo. De igual modo, la autoeficacia fue emparejada con la dimensión de competencia del autoconcepto en un único factor, siendo ésta la que obtuvo valores correlacionales y predictivos más elevados. Por su parte, Valentine, DuBois y Cooper (2004), realizaron un estudio longitudinal en el que trataban de observar la influencia del autoconcepto específico en el rendimiento de los alumnos usando la técnica de meta-análisis. Los resultados mostraron un elevado poder predictivo de éste tras controlar los niveles iniciales de rendimiento escolar.

Sin embargo, algunos autores han incluido en estas predicciones variables de tipo psicosocial o contextual. Así, Robbins et al. (2004) trataron de establecer las relaciones que se producen entre factores psicosociales y habilidades para el estudio y los resultados escolares. Entre los constructos de los factores psicosociales y habilidades para el estudio incluyeron: motivación, entorno social, metas académicas, compromiso institucional, apoyo social percibido, autoeficacia, autoconcepto general, habilidades académicas e influencias del entorno. Los resultados de los análisis predictivos mostraron a la autoeficacia y la motivación académica como los predictores más fuertes. Por otro lado, Hardre, Crowson, Debacker y White (2007), trataron de contrastar un modelo causal en el que incluían algunas variables predictoras del esfuerzo y rendimiento escolar, entre las que se encontraban percepción del clima del aula, habilidad percibida (autoconcepto), funcionalidad de la instrucción y metas académicas como variables predictoras. El estudio obtiene un ajuste satisfactorio del modelo, mostrando todas las variables una capacidad predictiva estadísticamente significativa.

Además, como señalamos al principio de este epígrafe, el autoconcepto se convierte también en una variable que media y modula entre efectos de otras variables motivacionales y cognitivas asociadas al rendimiento académico. Así, con respecto a la inteligencia general,

Spinath, Spinath, Harlaar y Plomin (2006), encontraron que aunque el factor *g* era, en todas las áreas estudiadas, el predictor más fuerte del rendimiento escolar, el autoconcepto académico, en primer lugar, y el valor intrínseco de la tarea explican un porcentaje de varianza adicional estadísticamente significativo al explicado por el factor *g*. Es decir, el autoconcepto explica el rendimiento académico más allá de lo que lo hace la inteligencia. Del mismo modo, el autoconcepto se encuentra íntimamente relacionado con las orientaciones de meta que adoptan los alumnos (Spinath y Stiensmeier-Pelster, 2003; Long, Monoi, Harper, Knoblauch y Murphy, 2007; Torres et al., 2005), con el interés que demuestran (Corbiere, Fraccaroli, Mbekou y Perron, 2006), con las atribuciones causales (Moreano, 2005; Piñeiro et al., 1998; Piñeiro, Valle, Cabanach, Rodríguez y Suárez, 1999) o las estrategias de aprendizaje que emplean (Rodríguez, Cabanach, Valle, Núñez y González, 2004; Thomas et al., 1993).

Otro grupo importante de estudios han tratado de establecer las diferencias evolutivas en la formación del autoconcepto, y la mayor o menor incidencia de éste y sus dimensiones en el rendimiento escolar. La mayor parte de ellos se engloban en los llamados estudios longitudinales que tienen por objetivo analizar la variación que se produce en un constructo determinado a lo largo de una etapa evolutiva concreta. Este aspecto es sumamente importante en el caso del autoconcepto y su implicación en el proceso de aprendizaje. No podemos olvidar que se trata de un constructo dinámico, en cuya formación influyen diferentes agentes que poseen una relevancia diferente para el sujeto en función de su edad y género, fundamentalmente, así como el papel que las diferentes dimensiones del mismo tienen en cada estadio del desarrollo. Como muestran los trabajos de Eccles, Wigfield, Harold y Blumenfeld (1993), Chapman y Tunmer (1997), Liu, Wang y Parkins (2005), De Fraile, Van Damme y Onghena (2007), Harter (1999), Skaalvik y Hagtvet (1990), Wigfield y Karpantian (1991), Wigfield et al. (1997), entre otros muchos, el autoconcepto general y el autoconcepto académico, en particular, disminuyen a lo largo de la infancia y de la propia adolescencia, si bien algún estudio reciente ha mostrado una tendencia contraria (Shi, Li y Zhang, 2008). No obstante, no existe unanimidad en cuanto a la relación entre el mayor o menor rendimiento de los alumnos y un patrón concreto en la evolución del autoconcepto. Mientras unos autores encuentran que este descenso en el autoconcepto sólo se produce en alumnos con bajo rendimiento académico, otros no encuentran relaciones significativas entre ambos aspectos.

Finalmente, una revisión más exhaustiva requieren los trabajos llevados a cabo por Marsh y colaboradores en torno al papel

del autoconcepto en el proceso de aprendizaje de los alumnos, la direccionalidad en la causación y la relación con otras variables intervinientes en el proceso. Hemos de recordar que el principal punto de controversia que en un primer momento se encontraban los investigadores de estos constructos era la direccionalidad de la causación autoconcepto-rendimiento. Para deshacer esta controversia, inicialmente se trató de observar en qué dirección se ofrecían mayores índices de causalidad, pero estos estudios carecían de consistencia y de solidez metodológica (Marsh, Byrne y Yeung, 1999). Así, Marsh propone posteriormente utilizar múltiples indicadores del autoconcepto y del rendimiento, evaluarlos en varias ocasiones, hacer uso de los modelos de ecuaciones estructurales en los análisis estadísticos, con el fin de delimitar el influjo causal entre las variables y partir de muestras suficientemente amplias. De este modo, se han desarrollado modelos de efectos recíprocos, según los cuales, un primer autoconcepto afecta sobre el posterior rendimiento académico y este rendimiento afectaría al siguiente autoconcepto (Guay et al., 2003) (Figura 3). Esto es, el autoconcepto académico de un curso predice el rendimiento en el siguiente; por su parte, en general, se puede pronosticar con cierta precisión el autoconcepto académico a partir del rendimiento previo. En posteriores investigaciones, Marsh y colaboradores (Marsh y Koller, 2004; Marsh, Trautwein, Ludtke y Koller, 2005; Marsh y Craven, 2006; Marsh y O'Mara, 2008), Chapman y Tunmer (1997), Mujis (1997) o Skaalvik y Skaalvik (2008), entre otros, han estudiado nuevamente este tipo de modelos, obteniendo ajustes satisfactorios.

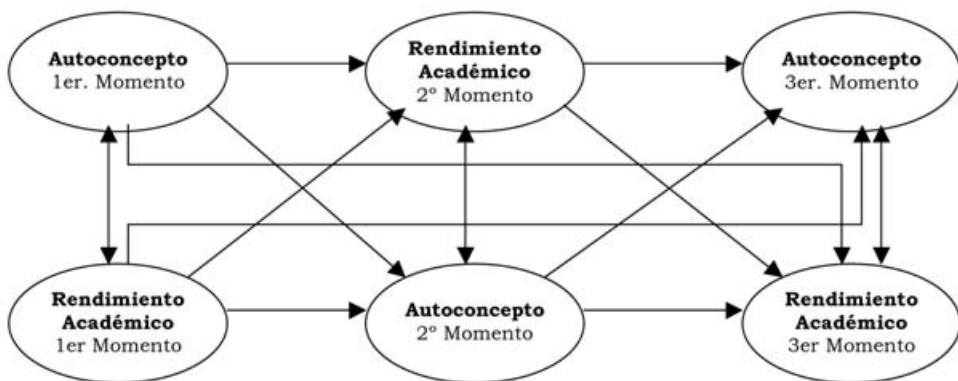


Figura 3. Modelo de efectos recíprocos. Extraído de Guay et al. (2003).

3. PROGRAMAS DE MEJORA MOTIVACIONAL

Resumiremos aquí algunos de los programas de entrenamiento y las recomendaciones que se han dado para el incremento del nivel motivacional, en el ámbito educativo, fundamentalmente. Estos programas están referidos a áreas específicas, como los programas atribucionales o los programas de control de la acción y aprendizaje autorregulado, o bien abarcan aspectos más generales como el desarrollo de la motivación de logro, o constituyen incluso recomendaciones teóricas generales, basadas en los resultados de la investigación sobre la motivación y los programas de entrenamiento motivacional (Elliott, 1988; Bueno, 1995).

3.1. Programas atribucionales

Graham y Folkes (1990) recogen varios programas de desarrollo motivacional que tienen a su base la teoría de las atribuciones causales y que tienen como ámbito de aplicación el mundo educativo.

Los métodos de entrenamiento se han centrado tanto en modificar el tipo de atribuciones causales que hacen los alumnos cuando éstas se consideran inadecuadas, como en llevar a cabo reatribuciones causales adecuadas. Lo que se intenta en los programas reatribucionales es enseñar al alumno que debe atribuir sus éxitos y fracasos a causas *predominantemente internas* (situadas bajo la responsabilidad del individuo pero debiéndose tener en cuenta, en alguna medida, factores externos), *relativamente estables* (la capacidad incluso, puede cambiar con el tiempo como resultado del aprendizaje) y *bastante controlables* (mediante el esfuerzo, por ejemplo).

La atribución del éxito a algo totalmente interno y estable, pongamos por caso, como la capacidad, aunque, a primera vista, parece adecuado puede no serlo cuando el alumno se enfrenta ante tareas muy difíciles en las cuales no tiene experiencia suficiente, como puede ser un primer curso de Facultad de una Escuela Técnica Superior, ante el que experimenta una dosis moderada de fracaso. De igual forma, la atribución del éxito o el fracaso a la suerte como algo externo, inestable e incontrolable hace que el alumno no se esfuerce en la realización de la tarea.

A la hora de poner en marcha un programa de entrenamiento reatribucional hemos de tener en cuenta algunos factores añadidos que pueden condicionar su eficacia. Por un lado, se debe prestar atención al sentimiento o emoción con el que comunicamos los resultados, ya que el alumno infiere que el profesor está haciendo una u otra atribución. Por otro lado, la atribución causal del éxito o

fracaso a una causa u otra tal como el esfuerzo o la habilidad, debe tener en cuenta la edad de los sujetos; a partir de los 10 años es conveniente hacer atribuciones a la habilidad más que al esfuerzo, entendiendo por habilidad algo relativamente inestable. Finalmente, prestar una atención mucho mayor a unos alumnos que a otros puede hacer que se realicen atribuciones causales a la falta de habilidad por parte de los propios alumnos y por sus compañeros.

En nuestro país se han llevado a cabo algunos estudios de entrenamiento atribucional (Alonso, 1992) con resultados positivos, una vez eliminado el efecto de la inteligencia. Las instrucciones relacionadas con el entrenamiento atribucional se realizaban antes, durante y después de la realización de una tarea de aprendizaje de anagramas. Antes de la tarea se indicaba a los sujetos que “sólo cuando pensamos que algo está bajo nuestro propio control podemos intentar modificarlo”, procurando que los sujetos tomaran conciencia de que la tarea que se les iba a presentar requería esforzarse. Durante la tarea, se seguía insistiendo en la necesidad de esforzarse, tanto si se comenzaba a experimentar éxito como fracaso. Después de la tarea las instrucciones tenían como objetivo que tomaran conciencia de las causas a las que era posible atribuir los resultados, así como de las causas más deseables según la teoría atribucional. Cuando se compararon los resultados obtenidos en este grupo con los de un grupo de control que no había estado sometido a entrenamiento de ningún tipo, se obtuvieron resultados positivos del entrenamiento, una vez controlado el influjo de la inteligencia.

3.2. Programas de entrenamiento en autorregulación y autoconcepto

Los programas de entrenamiento motivacional basados en la teoría de la *autorregulación y control de la acción* parten de una serie de principios fundamentales, distintos, en algunos casos, a otros programas como los de entrenamiento atribucional. Para los programas de autorregulación: a) El fracaso no se debe a la atribución a la falta de esfuerzo sino al uso inadecuado de estrategias cognitivas y afectivas de resolución de problemas. b) La atribución, en caso de fracaso, no debe hacerse a la falta de esfuerzo, sino al uso inadecuado de estrategias o al planteamiento incorrecto del problema. c) Debe enseñarse al alumno dónde ha fallado y cómo resolver el problema. d) La atribución, en caso de éxito, debe hacerse a la habilidad, mezcla de capacidad y esfuerzo.

En estos programas el interés principal se centra en desarrollar en el individuo estrategias efectivas de tipo cognitivo y afectivo para

el control de la acción, antes, después y durante la realización de la tarea.

El programa de desarrollo motivacional basado en la teoría del control de la acción de Kuhl puesto en marcha por Alonso (1992) comprende las siguientes fases:

1) Antes de la realización de la tarea: a) se trata de orientar a los sujetos hacia una concepción de la inteligencia como conjunto de destrezas susceptibles de ser modificadas; b) presentar las situaciones de logro desprovistas de componentes evaluativos; y c) fortalecer el sentimiento de autonomía personal a través de la percepción de que uno posee el control de la situación o de la tarea.

2) Durante la tarea: a) enseñar a los sujetos a autodirigirse mediante mensajes de tipo instrumental; b) enseñar a los sujetos a establecer metas inmediatas que garanticen cierta experiencia de éxito. En esta fase se trataba de facilitar que el sujeto pudiera: detectar errores en su realización, lo intentara de otro modo, volviera a empezar si era necesario, se detuviera en la tarea si ello era conveniente, procediera por partes, se relajara, se desbloqueara emocionalmente, no pensara en los propios sentimientos negativos y, finalmente, se procurara autorrefuerzos.

3) Después de la tarea se preguntaban y daban sugerencias acerca de: a) qué tipo de ideas les habían pasado por la cabeza durante la tarea; b) cuáles de estas ideas les habían resultado útiles, y por qué; cuáles les distorsionaban; c) ante un problema similar, cómo sería la actuación de los sujetos; d) ¿habían aprendido algo?; e) a qué se ha debido el aprendizaje; f) qué es más importante, resolver los problemas o aprender algo de ellos, indicándosele a los sujetos que lo importante no es sólo resolver bien los problemas sino darnos cuenta de qué razonamientos o ideas son útiles y cuáles no es conveniente utilizar.

Cuando se compararon los resultados del grupo de sujetos que habían seguido este programa de entrenamiento, denominado instrumental, con los de un programa de entrenamiento atribucional y otro grupo de control, se comprobó que el programa instrumental llevaba a mejores resultados que los grupos atribucional y control; aunque se produjo, así mismo, una diferencia a favor del grupo atribucional respecto al de control. Ambos programas de entrenamiento tuvieron un efecto significativo para la mejora de la realización de los sujetos, si bien, con el programa instrumental se obtuvieron los mejores resultados (Alonso, 1992).

Por su parte, para la mejora del *autoconcepto*, tomamos como referencia algunas consideraciones sobre ciertas condiciones del proceso de enseñanza-aprendizaje que favorecen un desarrollo positivo del mismo según C. Rogers (1969, 1983):

a) Suministrar a los estudiantes amplias oportunidades de participación. En este sentido, es importante que los profesores presenten una dinámica activa y participativa, que promueva la implicación del alumno en su proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta la diversidad de ritmos que existen en el aula. Además, el profesor, como líder y gestor del grupo, debe mantener un clima libre de amenazas, ofreciendo seguridad y apoyo, de modo que los alumnos perciban que sus opiniones serán siempre valoradas y aceptadas. De esta forma, alentar a los alumnos a participar y valorar sinceramente sus comentarios les ayuda a desarrollar un autoconcepto más positivo (Sampascual, 2002).

b) Permitir oportunidades de expresión de sentimientos. Esto es, el aula no debe convertirse en un espacio exclusivamente académico, donde el alumno exprese únicamente pensamientos o resultados cognitivos, sino que en la medida de lo posible, se debe facilitar que se puedan expresar sentimientos o emociones que permitan al alumno sentirse aceptado no sólo por lo que sabe, sino también por lo que siente.

c) Crear una atmósfera de aceptación en clase. Como se desprende de las dos consideraciones anteriores, que un alumno se sienta aceptado e integrado en el propio grupo es una condición esencial para un desarrollo positivo del autoconcepto. En este sentido, debemos llevar especial cuidado con las valoraciones que realicemos de los alumnos, de sus conductas y de su rendimiento, de modo que separemos adecuadamente el rechazo y la oposición a las conductas del rechazo y oposición a las personas.

d) Establecer reglas claras de conducta y comunicar adecuadamente las expectativas. Rogers sugiere que, en ocasiones, la falta de motivación de los alumnos es simplemente resultado de una pobre comunicación de expectativas al estudiante (Sampascual, 2002). Los alumnos necesitan saber qué es lo que se espera de ellos, qué conductas son las que el profesor desea instaurar y que éste lidere y dirija todo este proceso.

e) Proponer actividades con elevadas probabilidades de éxito. Como hemos dicho anteriormente, el autoconcepto tiene su origen, fundamentalmente, en los procesos de comparación personal y social, y en la propia historia vital del sujeto. Así, necesariamente, si queremos desarrollar en nuestros alumnos un autoconcepto positivo, éstos deberán haber alcanzado ciertas dosis de éxito, pues una historia repetida y constante de fracaso conllevará, obviamente, a una merma de la imagen de sí mismo. De esta forma, si parece claro que el autoconcepto del alumno influye poderosamente en su motivación e implicación en las tareas, un primer paso de mejora motivacional

deberá contemplar la superación de la sensación de incapacidad o de indefensión que algunos alumnos han desarrollado por su historia escolar mediante la consecución de ciertas experiencias de éxito, que permitan al alumno volver a confiar en sí mismo y en sus propias capacidades.

3.3. Programas generales de mejora motivacional

Se incluyen aquí algunas de recomendaciones basadas en distintos programas motivacionales y en los conocimientos sobre las teorías de este tipo, con la finalidad de establecer unas líneas generales para la acción. En el trabajo de Bueno (1995) puede ampliarse el conocimiento de estos programas.

En primer lugar presentamos un conjunto de estrategias para favorecer la motivación resumidas por Brophy (1987):

- Promover un entorno de apoyo, que no genere ansiedad sino confianza.
- Establecer un nivel de dificultad apropiado, que facilite el éxito relativo.
- Definir objetivos de aprendizaje significativos.
- Facilitar el uso óptimo de las estrategias de aprendizaje.
- Programar para el éxito, partiendo del nivel de cada alumno.
- Enseñar la planificación de metas.
- Relacionar esfuerzo y resultado.
- Realizar entrenamiento atribucional.
- Ofrecer recompensas por la realización correcta o mejorada.
- Fomentar el aprendizaje cooperativo.
- Llamar la atención sobre el valor instrumental de las actividades académicas para el desarrollo futuro.
- Adaptar las tareas a los intereses de los alumnos.
- Realizar de forma frecuente práctica recurrente y variada, para el sobre-aprendizaje.
- Permitir elecciones y decisiones autónomas del alumnado.
- Dar retroalimentación inmediata a las respuestas de los alumnos/as.
- Utilizar analogías como recurso instruccional.
- Incluir objetivos de pensamiento en el desarrollo del contenido (cuestiones divergentes, análisis, síntesis, predicciones, hipótesis, anticipaciones, etc.).
- Modelar el interés por el aprendizaje y la motivación por aprender (mostrar los intereses del propio profesor/a, de figuras sociales, etc.).
- Reducir la ansiedad de los estudiantes durante la tarea.

- Proyectar entusiasmo.
- Inducir interés mediante demostraciones y ejemplificación de aplicaciones.
- Inducir curiosidad o duda.
- Hacer los contenidos abstractos, personales, concretos y familiares.
- Investigar los intereses de los estudiantes.
- Proporcionar organizadores avanzados respecto a cómo estudiar.
- Enseñar el pensamiento, mediante la resolución de problemas “pensando en voz alta”.

Por su parte, Alonso (1992) recoge una serie de recomendaciones generales, algunas de ellas basadas en los programas de control de la acción que hemos examinado anteriormente, y se resumen en las siguientes:

A. En relación con la forma de presentar y organizar la tarea:

1. Activar la curiosidad y el interés del alumno por el contenido del tema o la tarea a realizar. Para ello, se ha de:

- Presentar información nueva, incierta, sorprendente o incongruente con los conocimientos previos del alumno.
- Plantear o suscitar en el alumno problemas que haya de resolver.
- Variar los elementos de la tarea para mantener la atención.

2. Mostrar la relevancia del contenido o la tarea para el alumno. Para ello, se ha de:

- Relacionar el contenido de la instrucción con las experiencias, conocimientos previos y valores de los alumnos.
- Mostrar, a ser posible mediante ejemplos, la meta para la que puede ser relevante aprender lo que se presenta como contenido de la instrucción.

B. En relación con la forma de organizar la actividad en el contexto de la clase:

3. Organizar la actividad en grupos cooperativos, en la medida en que lo permita la naturaleza de la tarea.

4. Dar el máximo posible de opciones de actuación para facilitar la percepción de autonomía.

C. En relación con los mensajes que el profesor transmite a sus alumnos:

5. Orientar la atención de los sujetos:

-Antes de la tarea:

Hacia el proceso de solución más que hacia el resultado.

-Durante la tarea:

Hacia la planificación y el establecimiento de metas realistas, dividiendo la tarea en pasos.

Hacia la búsqueda y comprobación de posibles medios de superar las dificultades.

-Después de la tarea, al informar al sujeto sobre el resultado:

Hacia el proceso seguido.

Hacia la toma de conciencia de lo que se ha aprendido y de las razones que han posibilitado el aprendizaje.

Hacia la toma de conciencia de que, aunque se haya equivocado, nos sigue mereciendo confianza.

6. Promover explícitamente la adquisición de los siguientes aprendizajes:

- La concepción de la inteligencia como algo modificable.

- La tendencia a atribuir los resultados a causas percibidas como internas, modificables y controlables.

- La toma de conciencia de los factores que les hacen estar más o menos motivados.

D. En relación con el modelado que el profesor puede hacer de la forma de afrontar la tarea y valorar los resultados:

7. Ejemplificar los mismos comportamientos y valores que se tratan de transmitir con los mensajes que se dan en clase.

E. En relación con la evaluación:

8. Organizar las evaluaciones a lo largo del curso de forma:

- Que los alumnos las consideren como una ocasión para aprender.

- Que se evite en la medida de lo posible la comparación.

Estrategias:

. Diseñar las evaluaciones de forma que permitan saber no sólo si se sabe o no, sino, en caso negativo, dónde está el problema.

. Proporcionar información cualitativa relativa a lo que el alumno debe corregir o aprender.

. Acompañar la comunicación de resultados con mensajes para optimizar la confianza del alumno en sus posibilidades.

. No ofrecer públicamente la información sobre los resultados de la evaluación.

Finalmente, presentamos los principios motivacionales recogidos por Ames (1990), Ames y Ames (1991):

1. Diseñar actividades que hagan interesante el aprendizaje y que comporten desafíos personales. Los estudiantes deben entender las razones por las que implicarse en las tareas.

2. Ayudar a los alumnos a establecer metas realistas, a corto plazo, y de dificultad intermedia.

3. Ayudar a los alumnos a desarrollar destrezas de organización y manejo de la información para enfrentarse efectivamente a la tarea.

4. Dar a los estudiantes oportunidades para participar activamente en el proceso de aprendizaje.

5. Ayudar a los estudiantes a desarrollar las destrezas que los permitan tomar responsabilidades en su aprendizaje.

6. Reconocer el esfuerzo, la mejora y los logros de cada alumno individualmente.

7. Dar a todos los estudiantes oportunidades para recibir recompensas y reconocimientos.

8. Otorgar los premios y reconocimientos en privado.

9. Dar oportunidad para el aprendizaje cooperativo y la interacción entre iguales.

10. Utilizar combinaciones de grupos variados y heterogéneos.

11. Utilizar la instrucción individualizada.

12. Evaluar a los alumnos por su progreso, mejora y dominio personales.

13. Emplear varios procedimientos de evaluación, y dar los resultados en privado.

14. Adaptar las exigencias de tiempo a los alumnos.

Los profesores han de evitar:

- la competición y comparación social,
- evaluar públicamente,
- reforzar la capacidad en vez del esfuerzo,
- comunicar expectativas bajas,
- no permitir a los estudiantes participar en el diseño de la enseñanza,
- poner excesivo énfasis en el éxito y en los resultados (calificaciones),
- no reconocer el éxito y mantener un clima de aprendizaje pobre.

LECTURAS RECOMENDADAS

Los siguientes libros ofrecen un enfoque teórico-práctico sobre la motivación en la enseñanza secundaria:

Alonso Tapia, J. (1999). *Motivación y aprendizaje en la enseñanza secundaria*. En C. Coll (Coord.), *Psicología de la Instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria* (pp.15-44). Madrid: Alianza.

Alonso Tapia, (1997) *Motivar para el aprendizaje: teorías y estrategias*. Barcelona: Edebé.

González, A. (2005). *Motivación académica: Teoría, aplicación y evaluación*. Madrid: Pirámide.

Pintrich, P.R., y Schunk, D.H. (2006). *Motivación en contextos educativos. Teoría, investigación y aplicaciones (2.ª edición)*. Madrid: Pearson Educación.

Rodríguez, R. I., y Luca de Tena, C. (2004). *Programa de motivación en la Enseñanza Secundaria Obligatoria. ¿Cómo puedo mejorar la motivación de mis alumnos?*. Málaga: Aljibe.

ENLACES DE INTERÉS

En las películas *Mentes peligrosas* y *Rebelión en las Aulas* se presentan numerosas situaciones educativas en las que se hace uso de los principios motivacionales presentados en este tema.

Dos documentales sobre la falta de motivación en superdotados y talentosos: *Superdotados: Al este de la campana de Gauss*, emitido dentro del programa Documentos-TV de la 2 de TVE. (http://www.documaniatv.com/ciencia/documentos-tv-superdotados-al-este-de-la-campana-de-gauss-video_290230455.html) y *El fracaso de los superdotados* (Programa REDES n.º 309).

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

1) Entre las actividades prácticas a realizar en este tema, está la aplicación de algún cuestionario de motivación al alumnado de enseñanza secundaria, preferiblemente en colaboración con el departamento de orientación de algún IES. Entre los posibles cuestionarios a emplear se encuentran: *El cuestionario de metas académicas (CMA): un instrumento para la evaluación de la orientación motivacional de los alumnos de Educación Secundaria*, elaborado por A. Valle y otros (1998), publicado en *Aula Abierta*, 71, 175-199. Para la evaluación de la motivación de logro: el MAPE de Alonso (1992). Para evaluar las orientaciones de meta el CEMA (*Cuestionario de evaluación de las metas académicas*) de Núñez et al. (1999) o el cuestionario de Hayamizu y Weiner (1991). Para las atribuciones causales el SAS (*Sydney Attribution Sacale*) de Marsh (1984), adaptada por Núñez y González-Pienda (1994) o el EAT (*Escala de estilos atributivos*) de Alonso (1992). Para el autoconcepto, el SDQ de Marsh (1990), adaptado por González-Pienda et al. (2002).

2) El comentario del libro de Alonso Tapia, J. (1992): *¿Qué es lo mejor para motivar a mis alumnos? Análisis de lo que los profesores saben*,

creen y hacen al respecto. Servicio de Publicaciones. Universidad Autónoma. Madrid, puede ser útil para que el profesorado reflexione acerca de lo que podrían hacer desde su propia práctica docente para mejorar la motivación.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. Las concepciones conductistas:
 - a) Explican la motivación del individuo basándose en refuerzos e incentivos externos.
 - b) Tienen su origen en los planteamientos de Maslow y Rogers.
 - c) Toman en consideración los procesos internos del individuo como las creencias, expectativas o intereses.
 - d) La motivación nace de la necesidad de los individuos de autorrealizarse con base en su proyecto de vida personal.

2. La teoría de la motivación de logro:
 - a) Fue propuesta por B. Weiner y plantea un modelo motivacional expresado en términos algebraicos.
 - b) Contempla la motivación como el producto de la expectativa de éxito por el valor incentivo del mismo.
 - c) Propone que el nivel de motivación de logro de los estudiantes depende de su tendencia de aproximación al éxito y de evitación del fracaso, de modo que los estudiantes con mayor nivel en ambas tendencias serán los que se encuentren más motivados.
 - d) Sostiene que los individuos con una elevada motivación de logro se decantarán, generalmente, por tareas de dificultad intermedia.

3. Una consecuencia de la teoría de Atkinson para la práctica docente es:
 - a) Que los alumnos con una elevada tendencia a evitar el fracaso no se sentirán más motivados cuando experimenten ciertos éxitos.
 - b) Que si la motivación de los alumnos hacia el éxito es superior a su motivación para evitar el fracaso, su persistencia en la tarea se ve incrementada cuando experimentan una dosis moderada de fracaso.
 - c) Que sólo los alumnos con una clara tendencia aproximativa hacia el éxito obtendrán un mejor rendimiento académico.
 - d) Que los alumnos con mayor tendencia de aproximación al éxito sólo aumentarán su motivación si no experimentan fracaso alguno.

4. Con base en la teoría de las orientaciones de meta:

a) Los alumnos orientados hacia metas de rendimiento no alcanzan el rendimiento escolar deseado.

b) Los alumnos con metas de aprendizaje se centran especialmente en conseguir aprendizajes profundos y significativos y tienden a atribuir sus éxitos a causas externas e incontrolables.

c) La orientación hacia el rendimiento no es necesariamente desadaptativa, especialmente cuando aparece asociada a puntuaciones elevadas en orientación hacia el aprendizaje.

d) La orientación hacia metas de rendimiento es la que se relaciona, en mayor medida, con mejores niveles de rendimiento académico y con otros mediadores positivos.

5. La Teoría de la Atribución de Weiner:

a) Afirma que el sujeto dimensionaliza las causas de sus resultados según el lugar de control, la estabilidad y la controlabilidad de las mismas, las cuales determinan las expectativas de éxito y los afectos del alumno.

b) Señala que los alumnos, ante cualquier resultado académico, tienden a preguntarse las causas que lo han originado, las cuales afectan posteriormente a sus resultados académicos.

c) Sostiene que el patrón atribucional más adaptativo escolarmente consiste en atribuir el éxito a causas externas, inestables y controlables, y el fracaso a causas internas, estables e incontrolables.

d) Analiza las causas objetivas de los resultados obtenidos por los alumnos para su posterior intervención y mejora.

6. La Indefensión aprendida:

a) Tiene su origen en los principios conductistas del condicionamiento clásico y se refiere a la capacidad de las personas de convertir estímulos incondicionados en estímulos condicionados, por medio del aprendizaje.

b) Se alcanza cuando los sujetos llegan a tener la creencia de que no hay ninguna relación entre su conducta y los resultados que se derivan de ella.

c) Es un estado emocional del alumno que le conduce a sentirse rechazado por sus compañeros en el desarrollo de sus relaciones sociales.

d) Es el patrón atribucional propio de los alumnos orientados hacia metas de rendimiento.

7. La teoría del aprendizaje autorregulado:

a) Se enmarca dentro de las explicaciones conductistas del aprendizaje y está fundamentada en los procesos cognitivos de control y evaluación.

b) Señala que los alumnos no aprenden por falta de motivación.

c) Define tres elementos principales del aprendizaje autorregulado: el empleo de estrategias cognitivas y metacognitivas, el compromiso hacia las metas académicas y la atribución hacia causas externas.

d) Sostiene que el principal factor de éxito académico se encuentra en el uso adecuado de estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas, situando la falta de motivación en la no consecución de los aprendizajes.

8. El modelo de la estructura del autoconcepto presentado por Shavelson et al. se caracteriza por ser:

a) Unidimensional y organizado.

b) Ecléctico y multidimensional.

c) Multidimensional y jerárquico.

d) Tridimensional y aprendido.

9. Los trabajos de Marsh et al. sobre la relación autoconcepto-rendimiento académico, señalan que la relación entre ambos es:

a) Unidireccional (el autoconcepto influye sobre el rendimiento).

b) Bidireccional y recíproca.

c) Unidireccional (el rendimiento influye sobre el autoconcepto posterior).

d) Prácticamente inexistente.

10. Los programas de entrenamiento atribucional pretenden enseñar al alumno a:

a) Atribuir sus resultados escolares a causas predominantemente internas, relativamente estables y controlables.

b) Atribuir los éxitos a causas predominantemente externas, inestables y controlables y los fracasos a causas internas, estables y no controlables.

c) Atribuir los éxitos a causas internas, generalmente estables y no controlables y los fracasos a causas externas, estables y controlables.

d) Atribuir los resultados académicos a la capacidad.

SOLUCIONES A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN

1. a; 2. d; 3. b; 4. c; 5. a; 6. b; 7. d; 8. c; 9. b; 10. a.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso Tapia, J. (1999). Motivación y aprendizaje en la enseñanza secundaria. En C. Coll (Coord.), *Psicología de la Instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria* (pp.15-44). Madrid: Alianza.

Alonso, J. (1992). *Motivar en la adolescencia: Teoría, evaluación e intervención*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Ames, C. (1990). Motivation: what teachers need to know. *Teachers College Records*, 91 (3), 409-421.

Ames, C. (1992). Achievement goals and classroom motivational climate. En D.H. Schunk y J. L. Meece (Eds.), *Student perceptions in the classroom* (pp. 327-348). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Ames, R. y Ames, C. (1991). Motivation and effective teaching. En L. Idol y B.F. Jones (Eds.), *Educational values and cognitive instruction: implications for learning* (pp. 247-271). Hillsdale, NJ: LEA.

Amezúa, J.A. y Fernández, E. (2000). La influencia del autoconcepto en el rendimiento académico. *Iberpsicología*, 5 (1).

Atkinson, J.W. (1964). *An introduction to motivation*. Nueva York: Van Nostrand Co.

Atkinson, J.W. (1978). *Theory of achievement motivation*. Nueva York: John Wiley.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action. A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall.

Barca, A. y Peralbo, M. (2002). *Los contextos de aprendizaje y desarrollo en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO): Perspectivas de intervención psicoeducativa sobre el fracaso escolar en la Comunidad Autónoma de Galicia*. Madrid: Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Barca, A., Peralbo, M., y Breñilla, J.C. (2004). Atribuciones y enfoques de aprendizaje: La escala SIACEPA. *Psicothema*, 16(1), 94-103.

Barca, A., Regina, C., Brenlla, J.C. y Santamaría, S. (2000). Factores de atribución causal, enfoques de aprendizaje y rendimiento académico en el alumnado de educación secundaria de Galicia: Datos para un análisis correlacional. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 6, 792.

Bong, M. y Clark, R.E. (1999). Comparison between self-concept and self-efficacy in academic motivation research. *Educational Psychologist*, 34(3), 139-153.

Bueno, J.A. (1995). Motivación y aprendizaje. En J. Beltrán y J.A. Bueno (Dir.), *Psicología de la Educación*. Barcelona: Marcombo.

Bueno, J.A. (1995). Motivación: programas de intervención. En J. Beltrán y J.A. Bueno (Dir.), *Psicología de la Educación*. Barcelona: Marcombo.

Burns, R.B. (1982). *Self-concept: developmental and education*. London: Holt, Rinehart and Wilson.

Castejón, J.L., Navas, L., y Sampascual, G. (1993). Modelos estructurales sobre la teoría atribucional de la motivación. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 46(3), 293-306.

Chapman, J.W. y Tunmer, W.E. (1997). A longitudinal study of beginning reading achievement and reading self-concept. *British Journal of Educational Psychology*, 67(3), 279-291.

Choi, N. (2005). Self-efficacy and self-concept as predictors of college students' academic performance. *Psychology in the Schools*, 42(2), 197-205.

Corbiere, M., Fraccaroli, F., Mbekou, V. y Perron, J. (2006). Academic self-concept and academic interest measurement: A multi-sample european study. *European Journal of Psychology Education*, 21(1), 3-15.

Covington, M.V. y Omelich, C.L. (1979). Are causal attributions causal?. A path analysis of the cognitive model of achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(9), 1487-1504.

Covington, M.V. y Omelich, C.L. (1984). An empirical examination of Weiner's critique of attribution research. *Journal of Educational Psychology*, 76(6), 1214-1225.

Covington, M.V. y Omelich, C.L. (1991). Need achievement revisited: Verification of Atkinson's original 2 3 2 model. En C.D. Spielberger, I.G. Sarason, Z. Kulcsar y G.L. Van Heck (Eds.), *Stress and emotion: Anxiety, anger and curiosity* (Vol. 14, pp. 85-105): Washington, DC: Hemisphere.

Covington, M.V. y Roberts, B. (1994). Self-worth and college achievement: Motivational and personal correlates. En P.R. Pintrich, D.R. Brown y C.E. Weinstein (Eds.), *Student motivation, cognition and learning: Essays in honor of Wilbert J. McKeachie* (pp. 157-187). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Dai, D.Y. y Rinn, A.N. (2008). The big-fish-little-pond effect: What do we know and where do we go from here? *Educational Psychology Review*, 20(3), 283-317.

Damon, W. y Hart, D. (1982). The development of self-understanding from infancy through adolescence. *Child Development*, 53, 841-864.

De Fraine, B., Van Damme, J. y Onghena, P. (2007). A longitudinal analysis of gender differences in academic self-concept and language achievement: A multivariate multilevel latent growth approach. *Contemporary Educational Psychologist*, 32(1), 132-150.

Deci, E.L. (1975). *Intrinsic motivation*. Nueva York: Plenum Press.

Deci, E.L. y Ryan, R.M. (1992). The initiation and regulation of intrinsically motivated learning and achievement. En A.K. Boggiano y T.S. Pittman (Ed.), *Achievement and motivation: a social-developmental perspective* (pp. 9-37). Nueva York: Cambridge University Press.

Dupeyrat, C. y Marine, C. (2005). Implicit theories of intelligence, goal orientation, cognitive engagement and achievement: A test of Dweck's model with returning to school adults. *Contemporary Educational Psychology*, 30(1), 43-59.

Dweck, C.S. y Elliot, E.S. (1983). Achievement motivation. En P.H. Mussen (Series Ed.) y E.M. Heatherington (Vol. Ed.), *Handbook of child psychology: Socialization, personality, and social development* (4.^a ed., pp. 643-691). New York: Wiley.

Eccles, J. (2005). Subjective task value and the Eccles et al. model of achievement-related choices. En A.J. Elliot y C.S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 105-121). New York: The Guilford Press.

Eccles, J., Wigfield, A., Harold, R.D. y Blumenfeld, P. (1993). Age and gender differences in children's self and task perceptions during elementary school. *Child Development*, 64(3), 830-847.

Elliot, A.J. y McGregor, H.A. (2001). A 2 x 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(3), 501-519.

Elliott, J.L. (1988). A review of literature on the relationship between motivational techniques and academic achievement. (Doctoral Dissertation, Saint Louis University, 1988), *University Microfilm International*, 8816647.

Garrido, I. (2000). La motivación: Mecanismos de regulación de la acción. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 5-6(3).

Gehlbach, H. (2006). How changes in students' goal orientations relate to outcomes in social studies. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 358-370.

González-Pienda, J.A. y Núñez, J.C. (1992). Características estructurales y psicométricas del "Self-Description Questionnaire I". *Revista de Psicopedagogía*, 6-7, 133-168.

González-Pienda, J.A., Núñez, J.C., Álvarez, L., Rocés, C., González-Pumariega, S., González, P., Muñoz, R., Valle, A., Cabanach,

R.G., Rodríguez, S. y Bernardo, A. (2003). Adaptabilidad y cohesión familiar, implicación parental en conductas autorregulatorias, autoconcepto del estudiante y rendimiento académico. *Psicothema*, 15(3), 471-477.

González-Pienda, J.A., Núñez, J.C., González-Pumariiega, S. y García, M. (1997). Autoconcepto, autoestima y aprendizaje escolar. *Psicothema*, 9(2), 271-289.

González, A. (2005). *Motivación académica: Teoría, aplicación y evaluación*. Madrid: Pirámide.

González, C., Torregrosa G., y Navas, L. (2002). Un análisis de las metas en situación de aprendizaje para el alumnado de Primaria y Secundaria Obligatoria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 13(1), 69-87.

González, M.C. y Tourón, J. (1992). *Autoconcepto y rendimiento académico. Sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje*. Pamplona: EUINSA.

Graham, S. y Folkes, V.S. (1990), (Eds.), *Attribution theory: applications to achievement, mental health, and interpersonal conflict* (pp. 17-36). Hillsdale, NJ: LEA.

Guay, F., Marsh, H.W. y Boivin, M. (2003). Academic self-concept and academic achievement: Developmental perspectives on their causal ordering. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 124-136.

Harackiewicz, J.M., Barron, K.E., Elliot, A.J., Tauer, J.M. y Carter, S.M. (2002). Revision of achievement goal theory: Necessary and illuminating. *Journal of Educational Psychology*, 92(2), 316-330.

Hardre, P.L., Crowson, H.M., Debacker, T.K. y White, D. (2007). Predicting the academic motivation of rural high school students. *Journal of Experimental Education*, 75(4), 247-269.

Harter, S. (1999). *The construction of the self: A developmental perspective*. New York: Guilford Press.

Hayamizu, T., Ito, A., y Yohiazaki, K. (1989). Cognitive motivational process mediated by achievement goal tendencies. *Japanese Research*, 31, 179-189.

Hayamizu, T., y Weiner, B. (1991). A test of Dweck's model of achievement goals are related to perceptions of ability. *Journal of Experimental Education*, 59, 226-234.

Kurtz-Costes, B.E. y Schneider, W. (1994). Self-concept attributional beliefs, and school achievement: A longitudinal analysis. *Contemporary Educational Psychology*, 19(2), 199-216.

Lau, K.L. y Lee, J. (2008). Examining Hong Kong students' achievement goals and their relations with students' perceived classroom environment and strategy use. *Educational Psychology*, 28(4), 357-372.

Linnenbrink, E.A. y Pintrich, P.R. (2000). Multiple pathways to learning and achievement: the role of goal orientation in fostering adaptative motivation, affect and cognition. En C. Sansone y J. M. Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic and extrinsic motivations. The search for optimal motivation and performance* (pp. 195-227). Londres: Academic Press.

Liu, W.C., Wang, C.K. y Parkins, E.J. (2005). A longitudinal study of students' academic self-concept in a streamed setting: The Singapore context. *British Journal of Educational Psychology*, 75(4), 567-586.

Long, J.F., Monoi, S., Harper, B., Knoblauch, D. y Murphy, P.K. (2007). Academic motivation and achievement among urban adolescents. *Urban Education*, 42(3), 196-222.

Machargo, J. (1991). Eficacia del feed-back en la modificación del autoconcepto académico. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 45(1), 63-72.

Manassero, M.A. y Vázquez, A. (1995). La atribución causal y la predicción de logro escolar: Patrones causales, dimensionales y emocionales. *Estudios de Psicología*, 54, 3-22.

Manassero, M.A. y Vázquez, A. (2000). Análisis empírico de dos escalas de motivación escolar. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 3(5-6).

Marsh, H.W. (1990). Influences of internal and external frames of reference on the formation of Math and English self-concepts. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 107-116.

Marsh, H.W. y Craven, R.G. (2006). Reciprocal effects of self-concept and performance from a multidimensional perspective: Beyond seductive pleasure and unidimensional perspectives. *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 133-163.

Marsh, H.W. y Koller, O. (2004). Unification of theoretical models of academic self-concept/achievement relations: Reunification of east and west german school systems after the fall of the Berlin wall. *Contemporary Educational Psychology*, 29(3), 264-282.

Marsh, H.W. y O'Mara, A. (2008). Reciprocal effects between academic self-concept, self-esteem, achievement, and attainment over seven adolescent years: Unidimensional and multidimensional perspectives of self-concept. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34(4), 542-552.

Marsh, H.W., Byrne, B.M. y Yeung, A.S. (1999). Causal ordering of academic self-concept and achievement: Reanalysis of a pioneering study and revised recommendations. *Educational Psychologist*, 34(3), 154-157.

Marsh, H.W., Trautwein, U., Ludtke, O. y Koller, O. (2008). Social comparison and Big-Fish-Little-Pond effects on self-concept and other self-belief constructs: Role of generalized and specific others. *Journal of Educational Psychology*, 100(3), 510-524.

Marsh, H.W., Trautwein, U., Ludtke, O., Koller, O. y Baumert, J. (2005). Academic self-concept, interest, grades, and standardized test scores: Reciprocal effects models of causal ordering. *Child Development*, 76(2), 397-416.

Maslow, A.H. (1968). *Toward a psychology of being* (2.^a ed.). New York: Harper and Row.

Meece, J., Blumenfeld, P. C., y Hoyle, R. H. (1988). Students' goal orientation and cognitive engagement in classroom activities. *Journal of Educational Psychology*, 80, 514-523.

Midgley, C., Kaplan, A., y Middleton, M.J. (2001). Performance-approach goals: Good for what for whom, under what circumstances and at what cost. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 77-86.

Moreano, G. (2005). Relaciones entre autoconcepto académico, atribuciones de éxito y fracaso, y rendimiento académico en escolares preadolescentes. *Revista de Psicología*, 23(1), 5-37.

Mujis, R. D. (1997). Predictors of academic achievement and academic self-concept: A longitudinal perspective. *British Journal of Educational Psychology*, 67(3), 263-277.

Navas, L., Castejón, J.L. y Sampascual, G. (2000). Un contraste del modelo atribucional de la motivación de Weiner en contextos educativos. *Revista de Psicología Social*, 15(2), 69-85.

Navas, L., Iborra, G., y Sampascual, G. (2007). Las metas académicas de los estudiantes de ESO en la clase de música. *Revista de Psicodidáctica*, 12(1), 131-142.

Navas, L., Sampascual, G. y Castejón, J.L. (1992). Atribuciones y expectativas de alumnos y profesores: Influencias en el rendimiento escolar. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 45(1), 55-62.

Navas, L., y Sampascual, G. (2008). Un análisis exploratorio y predictivo sobre las orientaciones de meta y sobre el contenido de las metas de los estudiantes. *Horizontes Educativos*, 13 (1), 23-34.

Nicholls, J. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Núñez, J.C. (1992). *El autoconcepto: Características estructurales, diferencias evolutivas inter e intraindividuales y su relación con el rendimiento académico en alumnos de 6 a 11 años*. Tesis Doctoral, Departamento de Psicología. Universidad de Oviedo, Oviedo, España.

Núñez, J.C. y González-Pumariega, S. (1996). Procesos motivacionales y aprendizaje. En J.A. González-Pienda, J. Escoriza, R.

González y A. Barca (Eds.). *Psicología de la Instrucción. Componentes cognitivos y afectivos del aprendizaje escolar* (Vol. 2, pp. 33-64). Barcelona: EUB.

Núñez, J.C., González-Pienda, J.A., García, M.S. y González-Pumariega, S. (1997). Autoconcepto, autoestima y aprendizaje escolar. *Psicothema*, 9(2), 271-289.

Núñez, J.C., González-Pienda, J.A., González-Pumariega, S. y García, A. (1998). Autoconcepto y dificultades de aprendizaje. En J.A. González-Pienda y J.C. Núñez (Coord.), *Dificultades del aprendizaje escolar* (pp. 215-238). Madrid: Pirámide.

Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in achievement settings. *Review of Educational Research*, 66, 543-578.

Pajares, F. y Miller, M.D. (1995). *Mathematics self-efficacy and mathematics performances: The need for specificity assessment*. Washington, DC: American Psychological Association.

Peetsma, T., Hascher, T., Van der Veen, I. y Roede, E. (2005). Relations between adolescents' self-evaluations, time perspectives, motivation for school and their achievement in different countries and at different ages. *European Journal of Psychology of Education*, 20(3), 209-225.

Pelechano, V. (1973). *Personalidad y parámetros. Tres escuelas y un modelo*. Barcelona: Vicens Vives.

Peterson, C., Maier, S. y Seligman, M. (1993). *Learned helplessness: A theory for the age of personal control*. New York: Oxford University Press.

Pietsch, J., Walker, R. y Chapman, E. (2003). The relationship among self-concept, self-efficacy, and performance in mathematics during secondary school. *Journal of Educational Psychology*, 95(3), 589-603.

Pintrich, P. R. (1989). The dynamic interplay of student motivation and cognition in the college classroom. En C. Ames y M. L. Maehr (Eds.), *Advances in motivation and achievement: Motivation enhancing environments* (Vol. 6, pp. 117-160). Greenwich, CT: Jai Press.

Pintrich, P. R., y De Groot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.

Pintrich, P.R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 452-502). Londres: Academic Press.

Pintrich, P.R. y García, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. En M.L. Maher y P.R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and cognition: goals and self-regulatory processes* (vol. 7, pp. 371-402). Greenwich: JAI Press.

Pintrich, P.R. y Schunk, D.H. (2006). *Motivación en contextos educativos. Teoría, investigación y aplicaciones* (2.^a ed.). Madrid: Pearson Educación.

Piñeiro, I., Valle, A., Cabanach, R., Rodríguez, S. y Suárez, J.M. (1999). Atribuciones causales, autoconcepto y motivación en estudiantes con alto y bajo rendimiento académico. *Revista Española de Pedagogía*, 57(214), 525-545.

Piñeiro, I., Valle, A., Rodríguez, S., Cabanach, R., Suárez, J.M. y Fernández, A.P. (1998). Atribuciones causales internas y externas: Autoconcepto y rendimiento académico. *Aula Abierta*, 72, 249-266.

Robbins, S.B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R. y Carlstrom, A. (2004). Do psychosocial and study skill factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 130(2), 261-288.

Rodríguez, S., Cabanach, R., Valle, A., Núñez, J.C. y González, J. (2004). Diferencias en el uso del self-handicapping y pesimismo defensivo y sus relaciones con las metas de logro, la autoestima y las estrategias de autorregulación. *Psicothema*, 16(4), 625-631.

Rogers, C. (1969). *Freedom to learn: A view of what education might become*. Columbus, Ohio: Merrill.

Rogers, C. (1983). *Freedom to learn for the 80s*. Columbus, Ohio: Merrill.

Sampascual, G. (2007). *Psicología del desarrollo y de la educación* (Vol. II). Madrid: UNED.

Sampasucal, G. (2002). *Psicología del desarrollo y de la educación* (Vol. II): Psicología de la Educación. Madrid: UNED.

Schunk, D. H. (1995, Agosto). *Development of strategic competence through self-regulation of attributions*. Comunicación presentada al Annual Meeting of the American Psychological Association, New York, NY.

Schunk, D.H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26 (3-4) 207-231.

Senko, C. y Harackiewicz, J.M. (2005). Regulation of achievement goals: The role of competence feedback. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 320-336.

Shavelson, R.J., Hubner, J.J. y Stanton, G.C. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46(3), 407-441.

Shi, J., Li, Y. y Zhang, X. (2008). Self-concept of gifted children aged 9 to 13 years old. *Journal for the Education of the Gifted*, 31(4), 481-499.

Skaalvik, E.M. y Hagtvet, K.A. (1990). Academic achievement and self-concept: An analysis of causal predominance in a developmental perspective. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 292-307.

Skaalvik, E.M. y Skaalvik, S. (2002). Internal and external frame of reference for academic self-concept. *Educational Psychologist*, 37(4), 233-244.

Skaalvik, E.M. y Skaalvik, S. (2008). Self-concept and self-efficacy in mathematics: Relation with mathematics motivation and achievement. En F.M. Olsson (Ed.), *New developments in the psychology of motivation* (pp. 105-128). Hauppauge, NY, US: Nova Science Publishers.

Skinner, B.F. (1953). *Verbal behavior*. Nueva York: Appleton Century Crofts.

Spence, K. (1958). A theory of emotionally based drive and its relations to performance in simple learning situations. *American Psychologist*, 13, 131-141.

Spinath, B. y Steinsmeier-Pelster, J. (2003). Goal orientation and achievement: The role of ability self-concept and failure perception. *Learning and Instruction*, 13(4), 403-422.

Spinath, B., Spinath, F.M., Harlaar, N. y Plomin, R. (2006). Predicting school achievement from general cognitive ability, self-perceived ability, and intrinsic value. *Intelligence*, 34(4), 363-374.

Taylor, J.A. (1953). A personality scale of manifest anxiety. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 48, 285-290.

Thomas, J.W., Bol, L., Warkentin, R.W., Wilson, M., Strage, A. y Rohwer Jr., W. (1993). Interrelationships among students' study activities, self-concept of academic ability and achievement as a function of characteristics of high-school biology courses. *Applied Cognitive Psychology*, 7, 499-532.

Torres, M., Morocho, J., Santos, J., Escurra, L.M., Delgado, A.E., Quezada, R., Guevara, G. y Rivas, G. (2005). Relación entre el autoconcepto de las competencias, las metas académicas y el rendimiento en alumnos universitarios de la ciudad de Lima. *Revista de Investigación en Psicología*, 8(1), 87-106.

Valentine, J.C., DuBois, D.L. y Cooper, H. (2004). The relation between self-beliefs and academic achievement: A meta-analytic review. *Educational Psychologist*, 39(2), 111-133.

Valle, A., Cabanach, R.G., Núñez, J.C., González-Pienda, J.A., Rodríguez, S. y Piñeiro, I. (2003). Cognitive, motivational and volitional dimensions of learning. *Research in Higher Education*, 44(5), 557-580.

Valle, A., Núñez, J. C., Cabanach, R. G., Rodríguez, S., González-Pienda, J. A., y Rosário, P. (2009). Perfiles motivacionales en estudiantes de secundaria: análisis diferencial en estrategias cognitivas, estrategias de autorregulación y rendimiento académico. *Revista Mexicana de Psicología*, 26 (1), 113-124.

- Weiner, B. (1972). *Theories of motivation*. Chicago: Rand McNally.
- Weiner, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71, 3-25.
- Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. Nueva York: Springer Verlag.
- Weiner, B. (1988). Attribution theory and attributional therapy: some theoretical observations and suggestions. *British Journal of Clinical Psychology*, 27, 93-104.
- Weiner, B. (1992). *Human motivation: Metaphors, theories, and research*. Newbury Park, CA: Sage.
- Weiner, B. (2000). Intrapersonal and interpersonal theories of motivation from an attributional perspective. *Educational Psychology Review*, 12(1), 1-14.
- Weiner, B. (2005). Motivation from an attribution perspective and the social psychology of perceived competence. En A.J. Elliot y C.S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 73-84). New York: The Guildford Press.
- Wentzel, K. R. (1989). Adolescent classroom goals, standards for performance, and academic achievement: An interactionist perspective. *Journal of Educational Psychology*, 81, 131-142.
- Wentzel, K. R. (1991). Relations between social competence and academic achievement in early adolescence. *Child Development*, 62, 1066-1078.
- Wentzel, K. R. (1993). Social and academic goals at school: Motivation and achievement in early adolescence. *Journal of Early Adolescence*, 13, 4-20.
- Wentzel, K. R. (1996). Social goals and social relationships as motivation of school adjustment. En J. Juvonen y K. R. Wentzel (Eds.), *Social motivation: Understanding children's school adjustment* (pp. 226-247). Cambridge: Cambridge University Press.
- Wentzel, K. R. (1999). Social-motivational processes and interpersonal relationships: Implications for understanding students' academic success. *Journal of Educational Psychology*, 91, pp. 76-97.
- Wentzel, K. R. (2000). What is that I'm trying to achieve? Classroom goals from a content perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 105-115.
- Wigfield, A. Eccles, J., Yoon, K.S., Harold, R.D., Arbretton, A., Freedman-Doan, K. y Blumenfeld, P.C. (1997). Change in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary school years: A three-year study. *Journal of Educational Psychology*, 89(3), 451-569.
- Wigfield, A. y Eccles, J.S. (1992). The development of achievement task values: a theoretical analysis. *Developmental Review*, 12(3), 265-310.

Wigfield, A. y Eccles, J.S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68-81.

Wigfield, A. y Karpanthian, M. (1991). Who I am and what can I do? Children's self-concepts and motivation in achievements solutions. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 233-261.

Wilson, T.D., Damiani, M. y Shelton, N. (2002). Improving the academic performance of college students with brief attributional interventions. En J. Aronson (Ed.), *Improving academic achievement* (pp. 91-110). San Diego: Academic Press.

Wolters, C.A. (2004). Advancing achievement goal theory: Using goal structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 236-250.

Zimmerman, B.J. (1994). Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education. En D.H. Schunk y B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 3-21). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Zimmerman, B.J. (1998). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. En D.H. Schunk y B.J. Zimmerman, (Eds.), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 1-19). New York: Guilford Press.

Zimmerman, B.J., Bandura, A. y Martínez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: the role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American Educational Research Journal*, 29 (3), 663-676.

TEMA 8

ESTRATEGIAS Y ENFOQUES DE APRENDIZAJE

Pablo Miñano, Juan Luis Castejón y Carlota González

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. CONTEXTUALIZACIÓN Y SENTIDO DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE
2. DEFINICIÓN Y NATURALEZA DEL CONCEPTO
3. CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE
4. FUNCIONES DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO
5. DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE
6. ENFOQUES DE APRENDIZAJE

OBJETIVOS

- a) Identificar el concepto, naturaleza y tipos de estrategias de aprendizaje y algunas de sus técnicas de aplicación en el aula.
- b) Reconocer la importancia del uso adecuado de las estrategias de aprendizaje para la consecución del éxito académico.
- c) Valorar, igualmente, la necesidad de considerar a las estrategias como resultados del aprendizaje y, por tanto, la relevancia de su inclusión en el desarrollo curricular.
- d) Conocer algunos instrumentos de evaluación y diagnóstico de las estrategias de aprendizaje.
- e) Identificar los enfoques de aprendizaje que pueden adoptar los alumnos al enfrentarse a las tareas y su repercusión sobre su comportamiento estratégico.

RESUMEN

El presente capítulo pretende acercar al alumno a un constructo cognitivo de enorme importancia en el desempeño escolar como es el de las estrategias de aprendizaje. Así, en primer lugar analizaremos el sentido y el contexto en el que se ubica el estudio de las mismas, así como los principales motivos que hacen de su análisis y su comprensión un campo de investigación prioritario para la comunidad educativa. A continuación, nos acercaremos a su delimitación conceptual y a su clasificación. Así veremos los distintos tipos de estrategias que son necesarias para alcanzar un aprendizaje significativo, los procesos y las técnicas a las que están vinculadas y su impacto real sobre el rendimiento académico de los alumnos. Del mismo modo, también describiremos algunos de los instrumentos de evaluación de las estrategias de aprendizaje más conocidos que nos permitirán diseñar una intervención más adecuada y realista. Finalmente, abordaremos los enfoques de aprendizaje, un constructo que se deriva de la relación entre aspectos estratégicos y aspectos motivacionales, pues vinculan las estrategias que desarrollan los alumnos con los motivos con los que se enfrentan a las distintas tareas.

CONCEPTOS CLAVE

Estrategias de aprendizaje; procesos de aprendizaje; técnicas de aprendizaje; estrategias de apoyo; estrategias de procesamiento; estrategias de personalización; estrategias metacognitivas; enfoque superficial; enfoque profundo; enfoque de logro.

1. CONTEXTUALIZACIÓN Y SENTIDO DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Hoy en día, reconocemos que aprender es construir conocimientos, es decir, manejar, organizar, estructurar y comprender la información, o lo que es lo mismo, poner en contacto las habilidades del pensamiento con los datos informativos. Por tanto supone aplicar, cada vez mejor, las habilidades intelectuales a los contenidos del aprendizaje. Aprender está pues relacionado con el pensar, es pensar; y enseñar es ayudar al alumno a pensar, mejorando cada día las estrategias o habilidades de ese pensamiento (Beltrán, 1993).

Sin embargo, esta concepción del aprendizaje es relativamente reciente. Hasta que en los años 70 empieza el ocaso del conductismo y de sus principios explicativos del aprendizaje, éste era explicado exclusivamente en términos de estímulos, respuestas y refuerzos. Los procesos internos al sujetos, su modo de procesar la información y los elementos internos que en él intervenían quedaban al margen del estudio del fenómeno del aprendizaje. Obviamente, la explicación desde este punto de vista dejó de tener validez para ciertas clases de aprendizaje, especialmente si intentaban explicar algunos casos de aprendizajes más complejos. Así, la aparición de la orientación cognitiva en psicología supone el reconocimiento de la importancia de los procesos internos al sujeto necesarios para la consecución del aprendizaje, de su funcionamiento dinámico y las interacciones que se producen entre ellos y de sus posibilidades de intervención. Este cambio conceptual supone considerar al alumno que aprende no como un elemento pasivo del proceso de aprendizaje, a merced de las características ambientales, sino como un agente activo y activador de éste.

De este modo, aunque recurrir al manejo de estrategias de aprendizaje para memorizar, recordar, analizar, sintetizar o interpretar información no es algo nuevo, desde la psicología cognitiva se ha tratado de ofrecer, especialmente desde la década de los 80, un desarrollo científico sobre su naturaleza, su tipología, su intervención y su relación con otras variables implicadas en el proceso de aprender. Beltrán (1996) analiza algunas de las causas o razones que se encuentran detrás de este cierto resurgimiento de las estrategias de aprendizaje, de entre las cuales recogemos las siguientes:

Por un lado, el descenso del rendimiento en todos los niveles de enseñanza, obligatoria y postobligatoria. Obviamente, los análisis de las competencias y conocimientos de nuestros alumnos en los últimos tiempos arrojan unas cifras preocupantes sobre sus resultados de aprendizaje. Así, en el intento de actuar y frenar esta realidad, cada

vez más diversa y heterogénea, los investigadores necesitan contrastar cuáles son y cómo actúan los factores que, de un modo u otro, están detrás de su éxito o fracaso escolar. Pero no sólo esto, sino también proponer medidas o programas de intervención para su mejora. De esta forma, la investigación sobre las estrategias de aprendizaje ha comprobado, como veremos más adelante, diferencias significativas en el comportamiento estratégico entre alumnos con alto y bajo rendimiento académico, así como entre estudiantes expertos y novatos. Por lo tanto, su estudio proporciona a maestros y profesores un marco teórico-práctico para la mejora de una de las variables cognitivas con más peso en la predicción del rendimiento escolar y un nuevo planteamiento en el desarrollo curricular.

En segundo lugar, se constata igualmente un empobrecimiento de las habilidades de aprendizaje en los estudios de enseñanza primaria y secundaria. Así, si las ideas asociacionistas ponían el énfasis en la entrada de información y en el proceso instruccional, olvidando la naturaleza del contenido, concibiendo al estudiante pasivamente, y al profesor como mero transmisor de contenidos, el cambio de concepción del aprendizaje y el hecho de considerar al profesor como un orientador o guía del proceso de enseñanza-aprendizaje también ha traído consigo una cierta despreocupación por instruir y abordar las habilidades y estrategias de aprendizaje. Sin embargo, labor del profesor es ayudar a aprender. Y aprender implica, necesariamente, un proceso de construcción del conocimiento en el que los estudiantes han de poner en marcha procesos, estrategias y técnicas que permitan convertir el material “enseñado” en material “aprendido”. Además, en estos últimos años y desde los nuevos planteamientos educativos, las administraciones han contemplado en el marco de las competencias básicas, la necesidad de trabajar específicamente las habilidades de aprendizaje autónomo y la capacidad de aprender a aprender, como elemento fundamental del éxito académico y como puerta de entrada a nuevos y futuros aprendizajes. Esto es, como señala Gagné (1974), las estrategias de aprendizaje también se consideran como resultados del aprendizaje, como habilidades aprendidas que capacitan al alumno para controlar sus propios procesos de aprendizaje, su retención y su pensamiento y, de ellas se deriva que el alumno aprenda a ser un pensador independiente, que aprenda a pensar o que aprenda a aprender (Sampascual, 2002).

En tercer lugar, los nuevos enfoques en la concepción de la inteligencia también han aportado una base científica al desarrollo de las estrategias de aprendizaje. Si atendemos a la caracterización ofrecida por Martínez y Yela (1991), y de acuerdo a los postulados más recientes realizados desde el enfoque del procesamiento de la

información (Sternberg, 1985; Sternberg, Castejón, Prieto, Hautamäki y Grigorenko, 2001) y de las inteligencias múltiples (Gardner, 1993):

a) La inteligencia no es simple, sino compleja. La inteligencia es una, pero no una aptitud. Su unidad es la de una estructura compleja de múltiples aptitudes covariantes, integradas en una jerarquía dinámica, a lo que parece y desde el punto de vista empírico, ilimitadamente divisible, según expresa la teoría del continuo heterogéneo y jerárquico.

b) La inteligencia no es fija, sino modificable. Los factores pueden ser rasgos comprobadamente estables, pero no fijos. Su eficacia funcional depende de la interacción entre la dotación genética, el mundo en el que el sujeto vive y la actividad constructiva, consciente e inconsciente, del propio sujeto.

c) La inteligencia no actúa autónomamente, sino integrada en la personalidad. No es la inteligencia la que piensa, sino la persona. Y sus procesos y estrategias inteligentes dependen de las aptitudes de que potencialmente está dotada y que, con su experiencia y reflexión, va desarrollando. Pero dependen también de la personalidad en que el sistema cognitivo se integra y de las situaciones que la persona busca o encuentra. Más en concreto, la inteligencia efectivamente funcional depende de la orientación y nivel de las motivaciones.

En este sentido, es especialmente importante la consideración de la modificabilidad de las aptitudes cognitivas e intelectuales, pues se abren nuevas vías de intervención y mejora de las mismas. Además, el enfoque actual de la inteligencia no la identifica tanto con los conocimientos, ni con la capacidad potencial, sino con el repertorio de habilidades que permiten al sujeto actuar inteligentemente. Es, más bien, un sistema abierto y, como todos los sistemas, puede mejorar al mejorar cualquiera de los subsistemas de que consta (Beltrán, 1995). Es la diferencia que va de considerar a la inteligencia como un entidad o como un conjunto de conocimientos a considerarla como un conjunto de estrategias susceptibles de instrucción y de cambio (Perkins, 1987). De hecho, en los últimos años se han desarrollado con resultados satisfactorios distintos programas dirigidos especialmente al desarrollo de las habilidades y estrategias cognitivas de los alumnos, independientemente de su potencial inicial, que han contado con un gran apoyo de la comunidad escolar y científica. Así, el *Programa de Enriquecimiento Instrumental* de Feuerstein et al. (1980) o el *Proyecto Spectrum* de Gardner (1998) son ejemplos de algunos de ellos.

Finalmente, desde la investigación también se ha señalado la importancia de diseñar modelos integrados de motivación y cognición, pues cada vez parece más evidente que la mejora del aprendizaje y del rendimiento académico pasa por la consideración conjunta tanto de

los componentes cognitivos como motivacionales. Es decir, el conocimiento y la regulación de las estrategias cognitivas y metacognitivas debe ir asociado a que los alumnos estén motivados e interesados por las actividades académicas (Pintrich y De Groot, 1990), pues el uso de este tipo de estrategias (no el conocimiento de las mismas), está mediatizado o relacionado con la motivación del estudiante (García y Pintrich, 1994). Coll (1988) también destaca que, en contraposición con la concepción tradicional de que el aprendizaje depende directamente del profesor y de la metodología de enseñanza utilizada, en los últimos años se señala la importancia que desempeñan los procesos de pensamiento del alumno, es decir, toda esa serie de elementos significativos que forman parte de los pensamientos del alumno y que afectan a su aprendizaje (p.ej., conocimientos previos, autoconcepto, metas académicas, expectativas y actitudes, estrategias, etc.), que engloban tanto aspectos considerados tradicionalmente como cognitivos como aquellos otros estrictamente afectivos y motivacionales. De este modo ha ido surgiendo una incipiente corriente investigadora dentro del marco de lo que se ha denominado “modelos de aprendizaje autorregulado”, los cuales tratan de integrar los aspectos cognitivos, afectivo-motivacionales y comportamentales del estudiante (Boekaerts, Pintrich y Zeidner, 2000). Estos modelos permiten describir los distintos componentes que están implicados en el aprendizaje exitoso, explicar las relaciones recíprocas y recurrentes que se establecen entre ellos y relacionar directamente el aprendizaje con el yo o, lo que es lo mismo, con las metas, la motivación, la volición y las emociones (Boekaerts, 1999). En España, en este sentido se han desarrollado numerosas investigaciones en las que se ha encontrado que el aprendizaje y el logro académico de los alumnos se incrementa en la medida en que éstos utilizan mayor cantidad de estrategias y se comportan de modo autorregulado (De la Fuente, 2004; Torrano y González-Torres, 2004).

2. DEFINICIÓN Y NATURALEZA DEL CONCEPTO

Como ya hemos señalado anteriormente, aprender es un fenómeno complejo que implica que el alumno ponga en juego una serie de procesos, estrategias o habilidades que permitan un aprendizaje eficaz. Por lo tanto, las estrategias de aprendizaje se sitúan dentro de lo que se ha llamado conocimiento procedimental que, a diferencia del conocimiento declarativo, hacer referencia al “saber hacer”, en este caso a la aplicación de los recursos relacionados con el cómo se aprende.

Sin embargo, a la hora de definir las estrategias de aprendizaje los autores han tomado posiciones distintas. En la Tabla 1 se reflejan

algunas de las distintas definiciones que se han ofrecido sobre las mismas.

Tabla 1. *Algunas definiciones de estrategias de aprendizaje.*

Autores	Definición
Gagné (1974)	Habilidades que capacitan al estudiante para controlar sus propios procesos de aprendizaje, su retención y su pensamiento.
Kirby (1984)	Métodos para emprender una tarea o para alcanzar un objetivo.
Snowman (1984)	Planes generales de actuación que se formulan para afrontar una tarea de aprendizaje.
Weinstein y Mayer (1986)	Conocimientos o conductas que influyen en los procesos de codificación y facilitan la adquisición y recuperación de nuevos conocimientos.
Danserau (1985)	Conjunto de procesos o pasos que pueden facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información.
Derry y Murphy (1986)	Conjunto de actividades mentales empleadas por el sujeto en una situación particular de aprendizaje, para facilitar la adquisición de conocimiento.
Nisbet y Schucksmith (1987)	Son los procesos que sirven de base para las tareas intelectuales.
Monereo (1994)	Son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción.
Genovard y Gotzens (1990)	Aquellos comportamientos que el estudiante despliega durante su proceso de aprendizaje y que, supuestamente, influyen en su proceso de codificación de la información que debe aprender.

No obstante, a pesar de esta diversidad de definiciones, la identidad principal de las estrategias de aprendizaje parece clara: en palabras de Beltrán (1993, 1995, 1996), éstas consisten en “reglas o procedimientos que nos permiten tomar las decisiones adecuadas en cualquier momento del proceso de aprendizaje, actividades u operaciones mentales que el estudiante puede llevar a cabo para facilitar y mejorar su tarea cualquiera que sea el ámbito o contenido del aprendizaje” (p.

311). Del mismo modo, Monereo (2000) hace referencia a este proceso de toma de decisiones que, de un modo consciente e intencional, selecciona los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales necesarios para cumplimentar un determinado objetivo, en función de las condiciones de la situación en que se produzcan. Es decir, ante cualquier tarea escolar que se le presenta al alumno, éste pone en funcionamiento una serie de herramientas cognitivas y metacognitivas que le permiten comprender, seleccionar, organizar, profundizar, memorizar o evaluar una información determinada.

Sin embargo, en ocasiones se utilizan indistintamente términos que, si bien están contemplados dentro del conocimiento procedimental que hemos señalado anteriormente, no aluden a los mismas actividades mentales (Cano, 1998) aunque, generalmente, la distinción entre ellos, sus mutuas relaciones y parciales solapamientos dependen en gran medida de las definiciones parciales que establecen los diferentes autores (Mayor et al., 1993). Especialmente importante es la distinción entre procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje.

Así, los *procesos* hacen referencia a actividades mentales más amplias implicadas en el acto de aprender, como la atención, la comprensión, la memoria, etc. Los procesos son sucesos internos que actúan sobre la información y la construcción del conocimiento y que pueden ser activados mediante estrategias de aprendizaje, tanto por el profesor como por el alumno, aunque necesariamente será éste quien deba llevarlos a cabo (Cano, 2006). Pero el problema principal del estudio de los procesos es doble: por un lado, como la práctica totalidad de las actividades mentales, no funcionan independientemente unos de otros y, por otro, es especialmente difícil tipificar cuánto y cuáles son todos los procesos implicados en el aprendizaje, especialmente porque son actividades hipotéticas, encubiertas, poco visibles y difícilmente manipulables (Beltrán, 1995). Así, en la Tabla 2 podemos observar distintas tipificaciones de los procesos implicados en el aprendizaje según distintos autores.

Como se puede comprobar, si bien en prácticamente todos se contemplan los procesos de atención, adquisición, memoria y recuperación, no todos señalan los procesos de sensibilización, transferencia, control y/o evaluación.

Los procesos de sensibilización o expectativa serían aquellos que predisponen o introducen al alumno al proceso de aprendizaje, generando en él actitudes o emociones más o menos favorables y activando y orientando su conducta. Incluiríamos aquí los procesos afectivos de motivación, expectativa, emoción y actitudes.

Tabla 2. Cuadro comparativo de los procesos de aprendizaje según distintos autores. Extraído de Beltrán (1996).

Gagné (1974)	Cook y Mayer (1983)	Thomas y Rohwer (1986)	Shuell (1988)	Beltrán (1996)
Expectativas			Expectativas	Sensibilización
Atención	Selección	Selección	Atención	Atención
Codificación	Adquisición	Comprensión	Codificación	Adquisición
Almacenaje	Construcción	Memoria	Comparación	Personalización
Recuperación	Integración	Recuperación	Repetición	Recuperación
<i>Transfer</i>		Integración		<i>Transfer</i>
Respuesta		Autocontrol		
Refuerzo/ <i>feedback</i>			Evaluación	Evaluación

Por otro lado, cualquier aprendizaje implica, necesariamente, una focalización de la atención hacia el material a aprender, así como una selección de los contenidos más relevantes. Según los postulados de las teorías multialmacén, el primer filtro para el almacenamiento de la información lo constituye el registro sensorial a partir del cual, mediante los procesos de atención, se discrimina la información que pasará a la memoria a corto plazo y la que no. Por lo tanto, la atención se erige como un primer elemento cognitivo que permite, aunque no garantiza, un adecuado procesamiento de la información.

En tercer lugar, los procesos de codificación/adquisición hacen referencia a la selección, comprensión, memorización y acomodación e integración del aprendizaje. Esto es, la información ha de “quedarse” en el sujeto, para lo cual pondrá en marcha una serie de estrategias que permitan su retención y almacenamiento en la memoria a corto y a largo plazo. Pero, en la línea de Piaget, no sólo la retención es importante como tal (pues si no caeríamos en aprendizajes puramente literales y memorísticos) sino que además es necesario que las informaciones nuevas se integren en la estructura cognitiva que el sujeto ya posee, que se creen conexiones entre los distintos elementos que la integran y, que de algún modo, se produzca un comportamiento dinámico entre ellos.

Posteriormente, los procesos de personalización están referidos a los mecanismos por los cuales el alumno “hace suyos” los contenidos de aprendizaje, dándoles un sentido y un significado personal. A través de los procesos de personalización el aprendizaje va más allá de lo enseñado, de lo establecido, favoreciendo la activación del

pensamiento crítico, reflexivo y original (Marzano, 1991). Quizá este es uno de los procesos más olvidados (Beltrán, 1996), pero que mayor influencia tiene en la consecución de aprendizajes más estables y significativos.

Los procesos de recuperación, por su parte, permiten que el material almacenado se pueda volver accesible de nuevo. Así, cuando el material ha sido almacenado de forma organizada, elaborada y significativa, mayor facilidad tendrá el alumno en la recuperación de la información.

Sin embargo, en múltiples ocasiones, el aprendizaje que se produce en un contexto o bajo unas condiciones concretas ha de ser transferido a otras situaciones que comparten ciertas características o ciertos principios comunes. En este sentido, el *transfer* posibilitaría la aplicabilidad de los contenidos aprendidos en la escuela a situaciones nuevas, en la cuales distintas informaciones se recuperan y se integran para dar una respuesta determinada.

Finalmente, es importante que el alumno asegure el control, el seguimiento y la evaluación de su proceso de aprendizaje. Éste le va a proporcionar información sobre la calidad del mismo, sobre sus puntos débiles y sus puntos fuertes, sobre los aspectos del aprendizaje que están consolidados o que conviene reforzar y sobre el grado de consecución de los objetivos propuestos inicialmente. De esta forma, el sujeto retroalimenta su proceso, generando nuevas expectativas para aprendizajes futuros y aportando información a su propio autoconcepto sobre su competencia en una tarea determinada. En esta línea, Flavell (1976) señala que estos procesos de control o metacognitivos proporcionan al sujeto, por un lado, un conocimiento sobre sus propios procesos de pensamiento y, por otro, un control sobre los propios estados y procesos cognitivos. No obstante, es importante señalar que estos procesos no se desencadenan exclusivamente al final del circuito del aprendizaje pues, en múltiples ocasiones, “sobrevuelan” o supervisan el desarrollo de todos los demás.

Por su parte, las *estrategias* son las operaciones a través de las cuales se llevan a cabo y se activan los distintos procesos (Sampascual, 2002). Es decir, la comprensión, por ejemplo, es un proceso necesario en cualquier tarea de aprendizaje. Sin embargo, para poder llevar a cabo este proceso debemos aplicar una serie de estrategias de selección y organización de la información que nos permitan desarrollar el proceso adecuadamente. Además, las estrategias de aprendizaje tienen un carácter propositivo e intencional, orientado hacia la consecución de una meta. Implican, necesariamente, un plan deliberado de acción y algún tipo de selección por parte del sujeto que las emplea. No obstante, Kirby (1984) propone además una división entre las propias

estrategias diferenciando entre microestrategias y macroestrategias. Las primeras están relacionadas con conocimientos y habilidades más concretas, más próximas a la ejecución y más susceptibles de instrucción; las segundas, por su parte, es un grupo más difuso, a menudo entrelazado con factores emocionales y de motivación, más relacionado con diferencias culturales y, por tanto, más difíciles de cambiar mediante la instrucción. De todos modos, como señalan Nisbet y Schucksmith (1987), no es necesario considerar esta distinción como una dicotomía, sino más bien como un continuo que va desde habilidades más específicas de tareas concretas a estrategias más generales. La clasificación de los distintos tipos de estrategias la expondremos más adelante.

Finalmente, las *técnicas* son los procedimientos y actuaciones concretas en las que se materializan las estrategias. En contraposición con los procesos y las estrategias, éstas son más visibles, mecánicas, operativas y manipulables. Así, mientras la estrategia consiste en un plan equivalente de pasos que se ejecutan para conseguir una meta compleja, la técnica es el equivalente a cada uno de los pasos que se realizan para llevar a cabo la estrategia (Bernad, 1995).

Como se puede observar, las estrategias están al servicio de los procesos y las técnicas al servicio de las estrategias (Sampascual, 2002). En la línea de Schmeck (1988) y Schunk (1991), las estrategias son los procedimientos o planes que se llevan a cabo para la consecución de un objetivo de aprendizaje, mientras que las técnicas (o tácticas) son los procedimientos específicos que se utilizan dentro de una estrategia.

En la Tabla 3 reflejamos una síntesis propuesta por Beltrán (1996) que aporta una visión más operativa de las relaciones concretas entre los procesos y las distintas estrategias y técnicas que los componen.

Tabla 3. *Relación entre los procesos, estrategias y principales técnicas de aprendizaje. Extraído de Beltrán (1996).*

PROCESOS	ESTRATEGIAS	TÉCNICAS
I. SENSIBILIZACIÓN		
1. MOTIVACIÓN	. Atribución causal	. Atribuir fracaso a la falta de esfuerzo
	. Búsqueda de éxito	. Programar para el éxito
	. Orientación a la meta	. Dirigir el aprendizaje a la acción y a la tarea
	. Valor intrínseco	. Participación activa en el aprendizaje; decisiones autónomas; <i>feedback</i> inmediato
	. Autoeficacia	. Reconocer y valorar la capacidad propia
	. Curiosidad epistémica	. Crear conflicto, desafío, disonancia e incertidumbre; estimular la fantasía
	. Auto-refuerzo	. Autoinstrucciones con refuerzo inmediato o demorado
2. ACTITUDES	. Formación	. Condicionamiento clásico, operante, modelado; aprendizaje cognitivo
	. Mantenimiento	. Modelado y refuerzo
	. Cambio	. Sumisión, identificación e interiorización . Discusión de grupo . Técnica instruccional

3. AFECTO	. Control emocional	. Reducción de la ansiedad por desensibilización sistemática o modelado
	. Mejora del autoconcepto	. Participación activa . Autoevaluación
	. Desarrollo de la responsabilidad	. Toma de decisiones . Programación del aprendizaje
	. Promoción de ideas positivas	. Reforzar aciertos . Valorar habilidades
II. ATENCIÓN		
	. Atención global	. Exploración
	. Atención selectiva	. Fragmentación-combinación . Subrayado
	. Atención sostenida	. Toma de notas
	. Meta-atención	. Conocer y controlar los factores determinantes de la atención
III. ADQUISICIÓN		
1. COMPRENSIÓN	. Selección	. Subrayado, resumen, esquema, idea principal
	. Organización	. Red semántica, análisis de contenido estructural, árbol organizado, mapa semántico, mapa conceptual, Heurístico V, conocimiento como diseño
	. Meta-comprensión	. Planificar tareas . Formular preguntas . Hacer elecciones

2. RETENCIÓN	. Repetición	. Enumeración, agrupación . Reenunciado verbal . Reenunciado sustancial . Repetición verbal . Repetición sustancial . Reenunciado detallado . Referencia implícita
	. Elaboración	. Preguntas adjuntas . Preguntas generadas . Predecir . Clarificar . Parafrasear . Interrogación elaborativa . Activación de conocimiento previo . Analogías, señales, toma de notas, organizadores previos, <i>keyword</i>, <i>yodai</i>, imágenes, activación del esquema
	. Análisis	. Descomponer, dividir
	. Síntesis	. Reunir, agrupar
3. TRANSFORMACIÓN	. Categorización	. Comparar . Clasificar
	. Inferencia	. Deducir . Inducir . Predecir
	. Verificación	. Confirmar ideas . Detectar errores
	. Ampliación	. Razonar analógicamente . Extrapolar y aplicar conocimientos

IV. PERSONALIZACIÓN Y CONTROL		
1. PENSAMIENTO PRODUCTIVO	. Identificar el valor personal de los conocimientos	. Reflexión . <i>Brainstorming</i> . <i>Serendipity</i> . Usos, Asociac. remotas, <i>Role-playing</i>
	. Persistir en las tareas	
	. Trascender conocimientos	
	. Crear estándares propios de evaluación	
	. Superar visiones convencionales	
2. PENSAMIENTO CRÍTICO	. <i>Enfoque disposicional:</i> . Tratar de estar bien informado . Buscar razones de lo que se cree . Tomar en cuenta la situación total . Analizar cuidadosamente la información . Buscar la claridad y la precisión . Mantener una mente abierta . Tomar una posición si hay evidencia para ello . Resistir la impulsividad . Ser sensible a los sentimientos de los otros . Buscar alternativas	. Técnicas basadas en disposiciones
	. <i>Enfoque actitudinal:</i> . Centrar el problema . Analizar argumentos . Sintetizar . Hacer y contestar preguntas . Juzgar la credibilidad de una fuente . Deducir . Inducir . Hacer juicios de valor . Definir términos . Identificar supuestos . Tomar decisiones . Interactuar con otros . Evaluar	. <i>Brainstorming</i> . Controversia . <i>Role-playing</i>

3. AUTORREGULACIÓN		
. Planificación	. Planificar y secuenciar racionalmente las tareas . Utilizar adecuadamente los recursos disponibles	. Técnicas autoinstruccionales
. Regulación	. Mantenerse sensible al <i>feedback</i> . Comprobar gradualmente el progreso	
. Evaluación	. Evaluar la consecución de los objetivos	
V. RECUPERACIÓN		
	. Búsqueda autónoma	. Iniciar y terminar libremente la búsqueda de memoria
	. Búsqueda dirigida	. Iniciar y terminar la búsqueda con claves contextuales
	. Sistema de huella	. Explorar huellas de memoria secuencialmente
	. Sistema de elección	. Explorar la memoria de forma significativa
	. Evocación	. Ensayo libre
	. Reconocimiento	. Comprobación de ítems conocidos
	. Metamemoria	. Planificar la recuperación . Regular la recuperación . Evaluar la recuperación
VI. TRANSFER		
	. <i>Transfer</i> de bajo nivel	. Aplicar lo aprendido a tareas superficialmente semejantes
	. <i>Transfer</i> de alto nivel	. Aplicar lo aprendido a tareas diferentes

VII. EVALUACIÓN		
	. De productos	. Evaluar resultados de la tarea
	. De procesos	. Evaluar estrategias aplicadas a la tarea
	. Inicial	. Diagnóstico y detección de sub-habilidades y pre-requisitos
	. Formativa	. Interacción evaluación-aprendizaje
	. Sumativa	. Evaluar obtención de metas
	. Criterial	. Índices de dominio de la materia
	. Normativa	. Orientación a la norma

3. CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Si, como ya hemos visto, existen múltiples definiciones de lo que distintos autores entienden por estrategias de aprendizaje, no menos extensa es la relación de sus clasificaciones. En la mayoría de los casos, cada uno de ellos propone su propia taxonomía. Así, reflejaremos a continuación las más relevantes, deteniéndonos finalmente en una clasificación integradora analizando detalladamente cada una de ellas.

Aunque ya la hemos citado anteriormente, Kirby (1984) distingue entre microestrategias y macroestrategias. Las primeras tienen un carácter más situacional y específico, siendo propias de un tipo concreto de tareas y permiten la adquisición de un aprendizaje. Sin embargo, las macroestrategias tienen un carácter más general con mayores posibilidades de transferencia a distintas tareas y permiten al sujeto conocer y comprender los propios procesos de aprendizaje y la eficacia de los mismos (Roces, González-Pienda y Álvarez, 2002).

Danserau (1985) hace una clasificación de las estrategias en función de tres dimensiones: por un lado, según se sitúen en una dimensión más general o más específica, según sean heurísticas o algorítmicas, y finalmente, según tengan un carácter primario o de apoyo, siendo ésta la más conocida. Las estrategias primarias son aquellas que inciden directamente sobre el material o los contenidos de aprendizaje, subdividiéndose en dos grupos: unas destinadas a los procesos de

comprensión y retención de la información, y otras destinadas a su recuperación y utilización. Por su parte, las estrategias de apoyo son aquellas que permiten mantener un clima (Cano, 2006) o un tono cognitivo (Sampascual, 2002) propicio para que se puedan aplicar eficazmente las estrategias primarias y, consecuentemente, realizar un aprendizaje efectivo. A su vez, éstas se subdividen en estrategias de planificación y temporalización, estrategias de concentración y estrategias de control y diagnosis.

Una tercera clasificación sería la ofrecida por Weinstein y Mayer (1986), basada en los principios del procesamiento de la información y algo más detallada que la de Danserau y con un carácter más lineal. Así, estos autores distinguen los siguientes tipos de estrategias:

a) Estrategias de repetición: están al servicio de la memorización del material a aprender.

b) Estrategias de organización: son estrategias que permiten dar una estructura a la información que se va adquiriendo, comprendiendo las relaciones existentes entre los distintos contenidos que la forman.

c) Estrategias de elaboración: son un tipo de estrategias destinadas a incorporar los aprendizajes nuevos a la estructura cognitiva del alumno, realizando las conexiones pertinentes con la información que ya posee.

d) Estrategias de control de la comprensión: permiten al alumno ser consciente del proceso seguido en la adquisición del aprendizaje, realizando una evaluación de la eficacia y adecuación de las estrategias empleadas, del grado de consecución de los objetivos planteados inicialmente y así planificar e introducir las modificaciones necesarias para alcanzarlos. Obviamente, para poder poner en marcha este tipo de estrategias es necesario que el sujeto conozca las características específicas de la tarea, de las estrategias que utiliza y de los objetivos o metas que se propone.

e) Estrategias afectivas: estarían relacionadas con las estrategias de apoyo recogidas por Danserau y, por tanto, hacen referencia a aquellas que se utilizan para crear y mantener un clima y un estado interno del alumno propicio para que se desarrolle adecuadamente el proceso de aprendizaje. Así, mantener la motivación y la concentración, reducir la ansiedad, controlar el humor, establecer prioridades, etc., serían estrategias necesarias para favorecer un clima y un contexto adecuado y eficaz.

Por su parte, Justicia y Cano (1996, 2006) realizan una síntesis de las taxonomías de Danserau y de Weinstein y Mayer, partiendo de los tres componentes principales del aprendizaje susceptibles de ser expresados en términos de estrategias: metacognición, cognición y apoyo al procesamiento.

a) Estrategias metacognitivas: permiten controlar y dirigir la actividad mental. Los autores diferencian dentro de este grupo estrategias orientadas al control del conocimiento (de la persona, de la tarea y de la estrategia) y orientadas al control de los procesos cognitivos (planificación, regulación y evaluación).

b) Estrategias cognitivas: están destinadas a procesar, adquirir e integrar la información. Pertenecen a este grupo las estrategias referidas a la selección, organización, integración y recuperación de la información, con sus técnicas respectivas.

c) Estrategias de apoyo: están al servicio del procesamiento de la información y permiten la configuración de un contexto adecuado para el aprendizaje. En este grupo se recogen estrategias relativas a la motivación del estudiante, el manejo y control de los afectos y el desarrollo de actitudes positivas.

Finalmente, Beltrán (1993, 1996, 2006) intenta aglutinar todas estas clasificaciones proponiendo que cuando intentamos categorizar las estrategias podemos hacerlo atendiendo a dos criterios: por un lado su naturaleza y, por otro, su función. Así, de acuerdo a su *naturaleza*, las estrategias pueden ser: cognitivas, metacognitivas y de apoyo. Según su *función*, podemos clasificarlas de acuerdo con los procesos a los que sirven: sensibilización, atención, adquisición, personalización, recuperación, *transfer* y evaluación. Para simplificar, uniendo los dos criterios, Beltrán establece cuatro grupos: *estrategias de apoyo*, *estrategias de procesamiento*, *estrategias de personalización* y *estrategias metacognitivas*.

a) Estrategias de apoyo:

Como hemos señalado en la descripción de las clasificaciones anteriores, las estrategias de apoyo están al servicio de la sensibilización del estudiante hacia las tareas de aprendizaje, que se materializa en su motivación, sus actitudes y sus afectos.

La motivación es uno de los factores disposicionales más importantes que condicionan el éxito educativo y la calidad de los aprendizajes. Como en muchas situaciones que se nos presentan en la vida, no todo es “poder”, sino también “querer”. Así, que un alumno posea las habilidades necesarias para motivarse intrínsecamente hacia la tarea, para percibirla y enfrentarse a ella como un reto, como un desafío personal, con una percepción de control y dominio de la misma, van a marcar inexcusablemente su implicación y su persistencia a lo largo de todo el proceso. Del mismo modo, que sea capaz de mantener un patrón atribucional adaptativo y un autoconcepto positivo de sí mismo y de su competencia, que le permitan generar elevadas expectativas de éxito futuro le ayudarán a afrontar el aprendizaje con mayor seguridad, confianza y control.

En segundo lugar, para Beltrán las actitudes que el alumno manifiesta van a depender de tres elementos: por un lado, del clima de aceptación que el alumno perciba sobre sí mismo; por otro, de su sensación de seguridad, de no verse amenazado y contar con la libertad suficiente para manifestar sus verdaderas capacidades; y, finalmente, del grado de aplicabilidad y de significatividad que encuentre a lo que aprende.

Por último, el afecto y los sentimientos con los que el alumno se enfrenta a la tarea le predisponen en mayor o menor medida a su implicación. Aunque generalmente no atendemos a ello, un estado emocional tenso o negativo puede estar en el origen de multitud de casos de desmotivación y desadaptación escolar. Especialmente relevante, por su incidencia en las aulas, es el caso de la ansiedad. Si bien en niveles relativamente bajos, se ha constatado que la ansiedad puede facilitar el rendimiento cognitivo y escolar de los sujetos, en niveles elevados puede llegar a bloquear e interferir negativamente en el aprendizaje. Así, las técnicas de control emocional (desensibilización sistemática, reestructuración cognitiva, modelado), de canalización de los afectos o el desarrollo de la responsabilidad en la toma de decisiones pueden ayudar al alumno a minimizar su niveles de ansiedad a la hora de enfrentarse a sus tareas escolares.

b) Estrategias de procesamiento:

Dentro de las estrategias de procesamiento se contemplan todas aquellas que están destinadas a la codificación, comprensión, retención y reproducción de la información para la elaboración de una aprendizaje significativo.

La primera de las estrategias de procesamiento es la repetición. La repetición tiene como finalidad mantener vivo el material informativo en la memoria a corto plazo y transferirlo a la memoria a largo plazo. Aunque esta estrategia es básica para cualquier aprendizaje, generalmente su aplicación única es insuficiente para alcanzar un aprendizaje significativo.

En segundo lugar, nos encontramos con las estrategias de selección. Generalmente, cuando nos enfrentamos a cualquier tarea de aprendizaje existe en ella contenidos con distinto grado de relevancia. Por tanto, es necesario seleccionar la información de modo que podamos acceder mejor a la comprensión y retención de la misma, facilitando su procesamiento. Así, ser capaz de separar la idea fundamental de las ideas secundarias mediante subrayado, resúmenes o esquemas, por ejemplo, serán el prerrequisito fundamental para poder organizar posteriormente de modo significativo la información.

Así pues, además son necesarias estrategias de organización. Éstas nos permiten dar coherencia a las diferentes informaciones que se

nos van presentando en una tarea de aprendizaje, otorgándoles una estructura interna propia y estableciendo conexiones entre aquéllas. Obviamente, una adecuada organización de los contenidos facilita su retención y su recuerdo posterior, siendo además esencial para lograr aprender significativamente. Además, Beltrán distingue dos tipos de organización: por un lado, una organización primaria, independiente del conocimiento previo del alumno sobre la información dada; y, en segundo lugar, una organización secundaria dependiente de los conocimientos previos que el sujeto tiene acerca de los contenidos nuevos y de las relaciones existentes entre ellos.

Finalmente, dentro de este grupo, se incluyen las estrategias de elaboración. Estas estrategias comprenden aquellas actividades mentales a través de las cuales el alumno añade algo nuevo a la información dada (un recuerdo, una experiencia personal, un ejemplo, una analogía...). Estas estrategias contribuyen especialmente a la configuración del aprendizaje significativo, no sólo por la aportación personal que suponen, sino porque también contribuyen especialmente a mejorar la capacidad para recordar lo aprendido.

c) Estrategias de personalización:

Las estrategias de personalización están relacionadas, sobre todo, con el pensamiento crítico, la creatividad y el *transfer*.

El pensamiento crítico recoge una serie de estrategias vinculadas al pensamiento reflexivo, a la capacidad de relacionar los nuevos conocimientos con nuestra experiencia, nuestra identidad o nuestras propias ideas. A través de ellas el alumno adopta una postura personal frente a los contenidos y excluye ideas opuestas o contradictorias. Así, analizar argumentos, formular y contestar preguntas de clarificación, juzgar la credibilidad de una fuente, realizar juicios de valor, contrastar la información con la propia experiencia personal, etc., son estrategias propias del pensamiento crítico.

La creatividad, por su parte, aunque entraremos en ella con más profundidad en el Tema 10 de nuestro manual, afecta más a la producción de nuevas maneras de ver y entender la información, a la generación de alternativas originales y distintas de solución de una tarea, sobre todo cuando no hay soluciones aparentes.

Por último, la tercera de las estrategias de personalización es el *transfer*. Mediante el *transfer* podemos utilizar los aprendizajes que se han producido en un contexto o bajo unas condiciones, a otros contextos o situaciones distintas. Obviamente, los contenidos que se aprenden en la escuela no tienen como fin último su aplicación en ella, sino fuera, en la vida cotidiana. Y en la vida cotidiana las situaciones que se nos pueden presentar a las personas son prácticamente incuantificables. Por tanto, los alumnos deberán, necesariamente,

realizar una extrapolación de los aprendizajes escolares a las situaciones que en su día a día se le van presentando y, en la calidad de esta transferencia estará, en gran medida, el éxito educativo. Además, la calidad de los procesos de transferencia estará en función de la profundidad con que se haya procesado la información, es decir, cuanto más productivas hayan sido las estrategias de procesamiento (repetición, selección, organización y elaboración), junto con la presencia de otros factores motivacionales y disposicionales, mayor calidad tendrá el proceso de transferencia.

d) Estrategias metacognitivas:

Mientras las estrategias cognitivas ejecutan, las estrategias metacognitivas planifican, supervisan y controlan a acción de las primeras. Al igual que Weintstein y Mayer, Beltrán señala también que las estrategias metacognitivas tienen una doble función: conocimiento y control.

Así, por un lado, el alumno ha de poner en marcha una serie de estrategias que le permitan conocer las características propias de la tarea que tiene que desempeñar, con el fin de considerar la adecuación de una u otra técnica, su dificultad, el grado de esfuerzo que va a tener que emplear y cuál es el entorno más adecuado para enfrentarse a ella. Supone, pues, un proceso de reflexión sobre el proceso de aprendizaje que va a llevar (o que ha llevado) a cabo. Sin embargo, no todos los estudiantes son conscientes en la misma medida de sus procesos. Mientras algunos aprenden mucho de sí mismos, de sus capacidades y limitaciones en los distintos aprendizajes o en las distintas áreas, y los resultados obtenidos le aportan información acerca de la calidad de su proceso, otros se limitan a mostrar una reacción emocional o afectiva tras el resultado, sin profundizar en los elementos o estrategias que han fallado en el mismo. En este caso, la posibilidad de repetir los mismos fallos en el futuro es, obviamente, mayor.

Por su parte, la función de control hace referencia a los tres grandes elementos de autorregulación de la conducta: planificación, regulación y evaluación (Beltrán, 1996).

La planificación tiene por objetivo diseñar la secuenciación y organización de los distintos recursos que el alumno necesita para llevar a cabo una tarea. Lógicamente, una planificación racional y realista, adaptada a sus características personales, facilitarán el desarrollo del proceso. Además, es especialmente importante que el alumno disponga de las estrategias necesarias para regularlo: que realice un control y un seguimiento de cómo se está desarrollando el aprendizaje, de la adecuación de las estrategias que va empleando, y que las vaya modificando o adaptando en función de las demandas de la tarea o de las necesidades del proceso. En definitiva, que esté

sensible al *feedback* y al progreso que está llevando, y así poder evaluar, tanto a lo largo como al final del mismo, la consecución de los objetivos establecidos inicialmente.

4. FUNCIONES DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

A la luz de lo que hemos visto, las estrategias de aprendizaje son un elemento necesario para el adecuado funcionamiento del proceso de aprendizaje. Especialmente si nuestro objetivo es el de alcanzar aprendizajes significativos. Como demuestran algunas investigaciones (Valle et al., 1999), si bien existen alumnos que tienen resultados escolares positivos sin emplear necesariamente algunas de estas estrategias, no es posible alcanzar aprendizajes significativos sin tener en cuenta un comportamiento estratégico adecuado. Es decir, las estrategias de aprendizaje están directamente relacionadas con la calidad del aprendizaje, aunque además pueden identificar y diagnosticar las causas del alto o bajo rendimiento escolar. Así es posible que dos sujetos, con el mismo potencial intelectual, el mismo sistema instruccional, y el mismo grado de motivación, utilicen estrategias de aprendizaje distintas y, por tanto, alcancen distintos niveles de logro (Beltrán, 1993).

Igualmente, los alumnos que emplean estrategias de aprendizaje significativo son más autónomos, de modo que el control del aprendizaje no está tanto en manos del profesor sino del alumno, especialmente si éste demuestra un elevado dominio de las estrategias metacognitivas.

Sin embargo, por la dificultad que conlleva la evaluación de los aprendizajes significativos, la mayoría de los trabajos que han analizado el papel de las estrategias en el desempeño escolar lo han hecho con relación al rendimiento académico. De este modo, detallamos a continuación algunos de ellos.

Lozano et al. (2001) y Yip (2007), en sendos trabajos en los que pretendían estudiar qué estrategias de aprendizaje están relacionadas en mayor medida con el buen rendimiento académico de alumnos, encontraron que el alumnado que alcanza un rendimiento satisfactorio utiliza con más éxito algunas tácticas propias del proceso de adquisición de la información, codificación, recuperación y apoyo al procesamiento de la información. Del mismo modo, McKenzie, Gow y Schweitzer (2004), encontraron que el alto rendimiento académico anterior y el uso de estrategias de aprendizaje autorregulado son los indicadores de éxito académico más importantes en el primer semestre de estudios universitarios. La motivación de logro y los rasgos de personalidad

relacionados con la disciplina fueron indirectamente relacionados con el rendimiento del primer semestre, a través de la influencia que tenían sobre el uso de la autorregulación de las estrategias de aprendizaje. Más concretamente, Chiu, Chow y McBride-Chang (2007) señalan que los alumnos que usan habitualmente estrategias de memorización obtienen rendimientos más bajos en todas las áreas. En este caso, aunque el mayor o menor uso de estrategias de elaboración y *transfer* no tiene relación estadísticamente significativa con el logro posterior en ninguna de las áreas, el uso de estrategias de carácter metacognitivo sí obtiene significación en la mayoría de ellas.

Sin embargo, la mayoría de los estudios que plantean el papel de las estrategias en el proceso de aprendizaje, sobre todo en estos últimos años, se centran en la relación de éstas con otras variables de tipo motivacional que, de una forma u otra, influyen en el uso de las mismas, pues el uso de los mecanismos cognitivos que utilizan los sujetos para facilitar el aprendizaje depende, en gran medida, de factores disposicionales y motivacionales (Cuevas, Cabanach, Fernández y Valle, 1998; Piñeiro, Valle, Rodríguez, Cabanach y Núñez, 2001). Además, podemos decir que el rendimiento está afectado más directamente por variables de tipo motivacional (metas, atribuciones y autoconcepto), por lo que éstas actuarían de mediadores del uso de estrategias y de su relación con el rendimiento académico (Valle et al., 1999).

Así, con respecto a la relación con la adopción de metas y orientaciones de meta, Valle et al. (2001) trataron de sugerir un modelo de relaciones causales entre éstas (meta de tarea, autoensalzamiento del ego, autofrustración del ego y evitación del esfuerzo) y las estrategias cognitivas (repetición, organización y elaboración) y autorreguladoras (búsqueda de ayuda, gestión del tiempo y esfuerzo y autorregulación metacognitiva y contexto de estudio) del aprendizaje. Los resultados obtenidos en este estudio nos proporcionan un soporte para sugerir que los tipos de meta que los estudiantes persiguen tienen importantes implicaciones para la utilización de estrategias cognitivas y autorreguladoras del aprendizaje y que, el mayor o menor uso de éstas depende, en parte, de los efectos conjuntos e interactivos de las metas académicas.

Concretamente, Dupeyrat y Marine (2005), encontraron que la lucha por la mejora de la competencia (orientación al aprendizaje) tuvo un impacto positivo en las actividades de aprendizaje, la aplicación de estrategias de aprendizaje significativo y los resultados, mientras el esfuerzo por demostrar competencia (orientación al rendimiento) o para evitar el esfuerzo (orientación de evitación) tuvo una influencia negativa en el aprendizaje y el logro. Además, los datos sugirieron que el dominio de las metas tiene una influencia positiva en el rendimiento académico a

través de la mediación del esfuerzo. Shih (2005), por el contrario, obtuvo que la orientación hacia el aprendizaje se asociaba positivamente con el compromiso cognitivo, el uso de estrategias y los resultados académicos, pero independientemente de su orientación al rendimiento.

En resumen, en relación con las orientaciones de meta, observamos que los trabajos revisados ponen de manifiesto que la adopción de metas de aprendizaje predispone a los individuos a emplear estrategias cognitivas y procesos autorreguladores al servicio del dominio del material a aprender. Por otra parte, los sujetos con metas de rendimiento es menos probable que actúen de esta forma, por estar menos implicados en el proceso de aprendizaje. No obstante, esta última conclusión, con respecto a los alumnos con metas de rendimiento, está menos contrastada empíricamente. Sin embargo, en los últimos años, se ha abierto un nuevo horizonte en el estudio de la adopción de múltiples metas y el uso de estrategias, obteniendo resultados y correlaciones positivas en este sentido (Cabanach, Valle, Piñeiro, Rodríguez y Núñez, 1999; Suárez et al., 2005). Así, obtienen que los mayores niveles estratégicos, especialmente de autorregulación, dan lugar a un proceso de aprendizaje más deseable y que dicho nivel estratégico se correspondería con unos estudiantes caracterizados por la adopción de metas tanto de aprendizaje como de rendimiento. Por su parte, Ainley (1993) va más allá, afirmando que metas y estrategias son aspectos complementarios de la organización de la conducta. Igualmente, Maher y Pintrich (1991) destacan su carácter complementario y entrelazado, cuando diferencian entre meta (por qué) y estrategia (cómo).

De igual modo, existen trabajos que han evaluado los efectos de las estrategias de aprendizaje sobre otras variables como el autoconcepto, las atribuciones o el esfuerzo e interés de los alumnos. En relación con el autoconcepto, la revisión refleja la idea de que a mayor control y conocimiento sobre los procesos de aprendizaje, mayor autoestima y motivación intrínseca. Esto es, la implicación activa del sujeto en el proceso de aprendizaje aumenta cuando se siente autocompetente, es decir, cuando confía en sus propias capacidades y tiene altas expectativas de autoeficacia (Álvarez et al., 1998; Chiecher, Donolo y Rinaudo, 2003; Miller, Behrens, Greene y Newman, 1993; Zimmerman, Bandura y Martínez-Pons, 1992). En resumen, los resultados de estos estudios indican, en primer lugar, que existen diferencias significativas en la selección y utilización de estrategias de aprendizaje entre alumnos con un autoconcepto positivo y negativo, es decir, que la imagen que el alumno tiene de sí mismo influye sobre la selección y utilización de estrategias de aprendizaje que implican cierto grado de significatividad; y, en segundo lugar,

que la relación entre el autoconcepto y las estrategias de aprendizaje es de carácter recíproco.

En relación con los patrones y estilos atribucionales, se constata que los estudiantes que emplean un patrón en defensa de su autoconcepto no suelen ser estudiantes capaces de autorregular adecuadamente su conducta de aprendizaje, ya que no creen que el fracaso se deba a la incorrecta utilización de estrategias ni consideran el esfuerzo como habilidad primordial para mejorar su aprendizaje, pues atribuyen sus fracasos, generalmente, a causas externas e incontrolables (Barca et al., 2000, 2004; Chan y Moore, 2006; Núñez et al., 1998).

Con respecto a la persistencia y el esfuerzo empleado, Meltzer et al. (2004) trataron de investigar cómo el esfuerzo realizado por los alumnos en las tareas escolares interactúa con el uso adecuado de las estrategias para mediar en la obtención de mayor o menor éxito académico, trabajando diferenciadamente con alumnos con y sin dificultades de aprendizaje. Los resultados obtenidos indican que los alumnos con dificultades de aprendizaje que poseen un autoconcepto académico positivo trabajan más duramente y hacen un mayor uso de las estrategias de aprendizaje significativo que los estudiantes con dificultades de aprendizaje que tienen un autoconcepto negativo. Los primeros obtienen unos resultados académicos similares a los alumnos sin dificultades. Finalmente, los autores señalan la relación de interacción recíproca entre las estrategias de aprendizaje empleadas por los alumnos y el esfuerzo e interés demostrado por éstos en el desempeño de las tareas escolares.

Finalmente, tratando de aglutinar todas estas variables, González-Pumariega, García, García, Núñez y González-Pienda (1994), evaluaron la relación de las estrategias de aprendizaje en estudiantes de 10 a 14 años con los procesos de atribución causal, el autoconcepto y las metas de estudio en estudiantes de segunda etapa de EGB. Tras los análisis efectuados, los autores señalan, igualmente, que las estrategias de aprendizaje se encuentran notablemente relacionadas con los procesos atribucionales, el autoconcepto, las metas de estudio y el rendimiento de los alumnos.

5. DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Tras conocer un poco más la identidad y la importancia de las estrategias de aprendizaje en los procesos educativos, creemos conveniente ofrecer algunos ejemplos concretos de instrumentos

que nos pueden resultar útiles para la evaluación de las mismas. Obviamente, la evaluación nos permite conocer el estado inicial de nuestros alumnos en un área determinada, y es por tanto necesaria para poder diseñar cualquier intervención sobre él. Pero además, es un elemento de valoración de los resultados tras la aplicación de la intervención, relatándonos en qué medida ésta ha sido efectiva.

En el caso de las estrategias de aprendizaje, este acercamiento lo podemos realizar de diversos modos. Un primer modo de evaluación es a través de la *entrevista*. Con un carácter más o menos estructurado, a través de ciertas preguntas sobre los procesos y estrategias que emplea el alumno en determinadas tareas, el profesor puede conocer su conocimiento estratégico y su grado de aplicación. Sin embargo, aunque la evaluación de las estrategias de aprendizaje a través de la entrevista puede aportarnos información muy relevante, tiene ciertos puntos débiles que disminuyen su práctica cotidiana. Por un lado, únicamente se puede aplicar individualmente, con lo que el coste de tiempo es excesivamente alto. Además, requiere de ciertos conocimientos y habilidades por parte del entrevistador, tanto en el dominio de los contenidos sobre la tarea que se indaga como en sus recursos comunicativos para crear una atmósfera empática con el entrevistado y, al mismo tiempo, mantener una absoluta neutralidad en sus consignas, reacciones y actitudes (Monereo et al., 1997). Algunos de los ejemplos de este tipo de instrumentos son el “Reading Awareness” de Paris y Jacobs (1984) o el “Self-regulated Learning Interview Schedule (SRLIS)” de Zimmerman y Martínez-Pons (1986).

En segundo lugar, podemos evaluar las estrategias de aprendizaje a través de la observación en la ejecución de *tareas, pruebas o ejercicios específicos*. Así, el profesor puede, a partir de la actividad del alumno, registrar las estrategias o las técnicas que va empleando para su resolución. Indudablemente, la ventaja principal de este tipo de instrumentos es que pueden aplicarse desde edades muy tempranas. Además, son pruebas con una elevada fiabilidad pues hay una menor probabilidad de confundir el conocimiento con la aplicación real de estrategias, ya que existe la posibilidad de corroborar la respuesta del alumno pidiéndole una explicación o una demostración de la misma. Sin embargo, la principal limitación es, nuevamente, su aplicación individual así como la dificultad de construir pruebas válidas y fiables. Algunos ejemplos de estos instrumentos han sido elaborados por Gordon y Flavell (1977) o Borkowski et al. (1983).

Sin embargo, la tendencia más actual y la forma más rápida de diagnosticar las estrategias de aprendizaje es mediante el uso de *cuestionarios o autoinformes*. Éstos permiten obtener rápidamente

un perfil de cada uno de los sujetos y compararlo con el de otros alumnos. Los cuestionarios son inventarios de preguntas o ítems a los que el alumno debe contestar en función de su grado de adecuación con su comportamiento estratégico, generalmente a través de una escala tipo Likert (mucho-bastante-poco-nada). Sin embargo, en el uso de los cuestionarios, aunque permiten su aplicación colectiva y son instrumentos validados generalmente en muestras muy amplias, aparecen dos limitaciones importantes: por un lado, que únicamente pueden ser aplicados a partir de ciertas edades en las que el alumno ha alcanzado un cierto nivel lecto-escritor y, por otro, que existe tendencia por parte de los alumnos de contestar, no tanto el uso efectivo y real de las estrategias, sino el conocimiento teórico de las mismas (Perry, 2002; Veenman y Elshout, 1999). De todos modos, la evaluación de estrategias mediante autoinforme puede llegar a ofrecer una información muy “precisa” siempre y cuando se realice una intervención previa con los alumnos en esta materia (Núñez, Solano, González-Pienda y Rosário, 2006).

A continuación resumimos dos cuestionarios de los más extendidos y generalizados en la actualidad: el LASSI de Weintstein, Palmer y Schulte (1987) y el MSLQ de Pintrich y De Groot (1990).

El LASSI (Learning and Study Strategies Inventory) es un instrumento que fue diseñado para medir el uso de estrategias de estudio y aprendizaje en estudiantes del nivel medio. Está formado por 76 ítems distribuidos en diez escalas. Ha sido desarrollado como una herramienta de diagnóstico que permita asesorar a los estudiantes en la adquisición de procesos y conductas que impacten positivamente su estudio y aprendizaje. El LASSI fue elaborado en dos versiones, una para el nivel universitario y otra para el nivel secundario.

Las escalas que incluye este inventario, de acuerdo con la descripción de De Baessa y De Arroyave (1996), son las siguientes:

Actitudes: Evalúa actitudes de los estudiantes hacia el estudio en general y en qué medida éstos perciben una conexión entre el estudio y sus metas de vida.

Motivación: Mide el grado de responsabilidad que los estudiantes están dispuestos a aceptar en la realización de tareas académicas y en la obtención del logro de sus metas.

Utilización del Tiempo: Analiza en qué medida los estudiantes hacen uso de técnicas e instrumentos efectivos para organizar y manejar su tiempo. La utilización de adecuadas estrategias relacionadas con el uso del tiempo, requieren que los estudiantes se conozcan como estudiantes y utilicen este conocimiento para obtener mejores resultados en menos tiempo. Evalúa si utilizan técnicas tales como horarios, planificadores, programas de trabajo u otros.

Ansiedad: Algunas concepciones actuales acerca de la ansiedad enfatizan el hecho de que suele afectar negativamente los procesos de pensamiento y, por ende, incide en el rendimiento académico. El nerviosismo y los pensamientos negativos distraen la atención y bloquean los procesos asociativos y memorísticos, perjudicando los esfuerzos de los alumnos.

Concentración: Esta escala mide en qué medida el estudiante es capaz de concentrarse para realizar tareas académicas. La concentración les ayuda a enfocar la atención en las actividades escolares tales como estudiar o escuchar en clase, en vez de distraerse con sus pensamientos o emociones.

Procesamiento de la Información: Mide la utilización de estrategias de elaboración y organización. Este tipo de estrategias permite construir asociaciones entre lo que el estudiante sabe y lo que está tratando de aprender o recordar.

Selección de Ideas Principales: Detecta en qué medida el estudiante es capaz de seleccionar el material importante para estudiarlo con más profundidad. La mayor parte de las lecturas contienen puntos redundantes, ejemplos y detalles para ampliar los conceptos presentados.

Uso de Ayudas Especiales: Mide si los estudiantes pueden aprender a utilizar las ayudas de estudio creadas por otros y a diseñar las propias. Los autores de libros de texto a menudo emplean encabezados, tipos de letra especiales, espacios en blanco, marcas, escritura realzada en negrilla, resúmenes, preguntas y delineación de objetivos, para ayudar a los estudiantes a aprender mejor el material. Sin embargo, a no ser que el estudiante sepa cómo utilizarlos, no se beneficiará de ellos.

Autoevaluación: Esta escala mide si el estudiante revisa y autoevalúa el nivel de comprensión de los contenidos estudiados ya que es importante para la adquisición efectiva del conocimiento y el aprovechamiento de los recursos disponibles. Este tipo de estrategias apoya y contribuye a darle significado al aprendizaje, a la vez que favorece el éxito académico. Sin ellas pueden cometerse errores que no son detectados. Por otra parte contribuyen a la consolidación de los contenidos y a la integración de los mismos al conocimiento adquirido con anterioridad.

Estrategias para Realizar Exámenes: La efectividad del rendimiento al realizar exámenes depende, tanto de las estrategias de preparación para los mismos, como del uso de adecuadas estrategias al realizarlos.

Por su parte, el MSLQ (Motivated Strategies Learning Questionnaire) es un cuestionario de administración colectiva que consta de 81 ítems.

Las respuestas a los ítems se dan con base en una escala Likert de 7 valores en la que los estudiantes marcan el acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones expresadas en cada uno de ellos.

De ellos, según los análisis factoriales realizados por los autores, se pueden extraer 15 subescalas: 6 referidas a aspectos motivacionales y 9 referidas a aspectos relacionados propiamente con el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas. Estas escalas son las siguientes:

1. *Motivación intrínseca*. La motivación intrínseca evalúa el grado en que el alumno realiza las tareas o se enfrenta al aprendizaje por el interés que le genera la propia actividad, por aumentar su conocimiento o su competencia, considerada aquéllas como un fin en sí mismas y no como un medio para alcanzar otras metas.

2. *Motivación extrínseca*. Generalmente, se caracteriza a la motivación extrínseca como aquella que lleva al individuo a realizar una determinada acción para satisfacer otros motivos que no están directamente relacionados con la actividad en sí misma, sino más bien con la consecución de otras metas, que en el campo escolar suelen fijarse en obtener buenas notas, lograr el reconocimiento de otros, evitar el fracaso, ganar recompensas, etc.

3. *Valor de la tarea*. Este constructo se refiere a la evaluación que hace el estudiante de en qué grado son interesantes, importantes y útiles las actividades o materiales de una actividad o tarea. La importancia de que el alumno valore las actividades y materiales reside en el hecho de que una alta valoración de la tarea podría conducirlo a involucrarse más en el propio aprendizaje.

4. *Creencias de control*. Este constructo hace referencia a las creencias de los estudiantes acerca del grado de control que tienen sobre su propio aprendizaje y de los resultados que en él pueden alcanzar.

5. *Autoeficacia*. Las creencias de autoeficacia conciernen a las percepciones de los estudiantes sobre su capacidad para desempeñar las tareas requeridas. En líneas generales, se puede afirmar que al llevar a cabo cualquier actividad, a mayor sensación de competencia, más exigencias, aspiraciones y mayor dedicación a la misma.

6. *Ansiedad*. La ansiedad es considerada como un componente afectivo, vinculado a pensamientos negativos por parte del sujeto, que pueden interferir negativamente su desempeño.

7. *Estrategias de repetición*. Esta escala se compone de ítems que aluden al grado en que el estudiante usa estrategias vinculadas con recitar o nombrar ítems de una lista a ser aprendida.

8. *Estrategias de elaboración*. Esta escala está integrada por ítems que indagan sobre el uso de estrategias de elaboración tales como el resumen, el parafraseo y la creación de analogías.

9. *Estrategias de organización*. Los ítems que componen esta escala indagan sobre el uso de estrategias de organización. Son ejemplos de este tipo de estrategias, señalar conceptos en un texto y estructurarlos en diagramas o mapas conceptuales que muestren las relaciones entre ellos, seleccionar ideas principales en un texto, etc.

10. *Pensamiento crítico*. La escala de pensamiento crítico está integrada por ítems que refieren al grado en que el estudiante usa sus conocimientos previos en situaciones nuevas para hacer evaluaciones críticas, resolver problemas o tomar decisiones.

11. *Autorregulación metacognitiva*. Esta escala abarca ítems relativos a la conciencia, conocimiento y control que tiene el estudiante sobre su propia cognición.

12. *Manejo del tiempo y ambiente de estudio*. Los ítems que integran la escala aluden al modo en que el estudiante organiza su tiempo y ambiente de aprendizaje.

13. *Regulación del esfuerzo*. Esta escala está formada por ítems relativos a la habilidad del estudiante para controlar el esfuerzo y atención frente a las distracciones o ante tareas poco interesantes o difíciles.

14. *Aprendizaje con pares*. La escala incluye ítems que aluden a la disponibilidad del estudiante para trabajar cooperativamente con sus compañeros.

15. *Búsqueda de ayuda*. Esta escala está compuesta por ítems relativos a la disposición del estudiante para solicitar ayuda a sus pares o al docente frente a algún problema.

6. ENFOQUES DE APRENDIZAJE

Como hemos podido intuir y comprobar a lo largo del presente capítulo, el uso efectivo de estrategias de aprendizaje está íntimamente relacionado con el modo en que los alumnos se orienten y afronten las distintas tareas que se le presentan. Esto es, la adopción de estrategias de aprendizaje significativo estará en función de cómo el alumno se aproxime al estudio, al esfuerzo y a la consecución del éxito académico.

Así, a partir de esta intuición, Marton y Säljö (1976a,b) comenzaron a estudiar lo que llamaron *enfoques de aprendizaje* (*approaches to learning*), refiriéndose con éstos a la adaptación de las estrategias de estudio que llevaban a cabo los alumnos a lo largo de su vida como estudiantes (Recio y Cabero, 2005). Tras analizar las estrategias que empleaban un grupo de alumnos universitarios en el estudio de un texto, descubrieron patrones de comportamiento definidos

al preguntarles qué habían aprendido y cómo habían abordado la tarea. Mientras unos habían intentado buscar el significado del artículo, examinando y analizando críticamente los argumentos del autor, descubriendo la idea principal y buscando planteamientos alternativos, otros simplemente se habían limitado a memorizar la información que ellos consideraban más importante o detalles sobre los que pensaban que les podían preguntar (Kember y Harper, 1987). Así, señalaron que mientras un grupo de alumnos presentaban un *enfoque de aprendizaje profundo*, el otro mostraba un *enfoque de aprendizaje superficial*.

Con posterioridad distintos autores han tratado de contrastar las ideas de Marton y Säljö con resultados bastante similares. Un primer grupo de investigadores estuvo liderado por Entwistle (Entwistle y Ramsden, 1983; Entwistle, 1988), y definieron los enfoques de aprendizaje como los procesos de aprendizaje que surgen de las percepciones de los estudiantes de las tareas académicas, influenciadas por sus características personales (Valle et al., 1998). Además, desarrollaron un modelo de aprendizaje y un cuestionario cuya finalidad era facilitar la evaluación de los enfoques de aprendizaje utilizados por los alumnos: el *Approaches Study Inventory (ASI)*, a partir del cual obtuvieron una estructura de tres factores o dimensiones de los enfoques: dos de ellos ya habían sido reflejados por Marton y Säljö (*enfoque superficial* y *enfoque profundo*) y un tercero al que llamaron *enfoque estratégico* (Hernández-Pina, 1993).

Por otro lado, casi paralelamente, Biggs y colaboradores (1987, 1988, 1993) definieron los enfoques de aprendizaje como los procesos de aprendizaje que emergen de las percepciones que los estudiantes tienen de las tareas académicas, influidas por características de tipo personal, y también desarrollaron un instrumento de evaluación de los mismos denominado *Study Process Questionnaire (SPQ)* con el que obtuvieron, al igual que Entwistle, tres factores. Pero, además, Biggs et al. (2001) encontraron que los tres factores comprendían dos tipos de ítems, los que se relacionaban con un motivo y los que se relacionaban con una estrategia congruente (Recio y Cabero, 2005). Es decir, el tipo de estrategia que decían emplear los estudiantes guardaba una estrecha relación con los motivos o las intenciones con las que éstos se enfrentaban a la tarea. Así, Biggs identificó tres motivos distintos: mantenerse sin problemas con el menor esfuerzo, involucrarse en una tarea profundamente y mejorar las calificaciones. Y con cada uno de estos motivos, como hemos dicho, se asociaba a una estrategia congruente con él: memorización selectiva, búsqueda de significado y manejo óptimo del tiempo y del espacio, respectivamente. A estos tres factores los denominó *enfoque superficial*, *enfoque profundo* y *enfoque de logro*.

De este modo, cuando un estudiante se enfrenta a una tarea de aprendizaje le surgen dos cuestiones importantes: una relacionada con los motivos o las metas que desea conseguir, y la otra vinculada con las estrategias y recursos cognitivos que debe poner en marcha para llevar a cabo esas intenciones. Así, un enfoque de aprendizaje está basado en un motivo y en una estrategia, combinados ambos mediante un proceso metacognitivo (Valle et al., 1998).

Por tanto, los resultados aportados tanto por Marton y Säljö, como por Entwistle y Biggs identifican tres tipos de enfoques: enfoque superficial, enfoque profundo y enfoque estratégico o de logro. Los estudiantes orientados hacia un *enfoque superficial* manifiestan una intención de cumplir exclusivamente las exigencias mínimas de la tarea, desplegando un nivel mínimo de esfuerzo e implicación. Por tanto, ante estos motivos pondrán en marcha estrategias dirigidas a aprender mecánica y repetitivamente la información y reproducirla cuando sea necesario. La intención es, pues, cumplir los requisitos de la tarea. El miedo al fracaso se presenta fuertemente asociado con este enfoque. Dada la fuerte cantidad de esfuerzo y de persistencia en él que se necesita, no siempre el estudiante es capaz de responder a esta demanda, básicamente como resultado de que la memorización de información, sin profundizar en su significado, constituye con frecuencia una actividad tediosa, rutinaria y poco atractiva. En general, los resultados de aprendizaje pueden manifestar un buen nivel de recuerdo de hechos reales, pero, en muchos casos, inadecuadamente estructurados. Si el estudiante dispone de una buena capacidad de memoria, retendrá los datos considerados más esenciales, pero sólo será capaz de dar respuestas objetivas limitadas, con niveles bajos de calidad de aprendizaje. Por ello, el aprendizaje será, básicamente, de tipo reproductivo, pudiendo adolecer de falta de integración en una estructura coherente (González-Cabanach, 1997).

Por el contrario, los alumnos que presentan un *enfoque profundo* se caracterizan por motivos intrínsecos y un alto grado de implicación en lo que están aprendiendo, con la intención de dominar la materia, aprenderla significativamente y aumentar su competencia. Así, desarrollarán estrategias dirigidas a la comprensión y profundización en el aprendizaje, a descubrir el significado de lo que van aprendiendo estableciendo relaciones con otros conocimientos que ya poseen. La asignación por parte del estudiante de un valor intrínseco a las diversas tareas y al trabajo escolar lleva a un mayor compromiso cognitivo con el trabajo diario en el aula y fuera de él. Hay, pues, una mayor implicación cognitiva (González-Cabanach, 1997). Esta implicación favorece el empleo y mantenimiento de un esfuerzo prolongado. Suele propiciar aprendizajes de más alta calidad que el otro enfoque

(Biggs, 1979; Dahlgren, 1984; Schmeck y Phillips, 1982), si bien esto no siempre se refleja en las calificaciones académicas, aunque lo habitual es que los estudiantes con este enfoque obtengan aceptables o buenos resultados académicos. En efecto, Watkins (1982, 1983) comprobó la existencia de una correlación no excesivamente elevada entre este enfoque y las calificaciones obtenidas por los estudiantes que lo presentaban.

Finalmente, el *enfoque estratégico o de logro* tiene la intención de obtener el máximo rendimiento, las mejores calificaciones posibles a través de una planificación adecuada de las actividades, del esfuerzo y del tiempo disponible. Por tanto, a nivel estratégico se caracteriza por la planificación y organización de las distintas actividades con el objetivo prioritario de obtener logros académicos lo más altos posibles. El motivo básico que impulsa el aprendizaje es el incremento del autoconcepto académico y se asocia, generalmente, con la obtención de resultados recompensados institucionalmente.

Según Watkins y Regmi (1992) mientras los estudiantes que adoptan un enfoque superficial intentan memorizar los contenidos del examen sin comprenderlos, los que adoptan un enfoque profundo se centran en el significado del material que están estudiando e intentan relacionarlo con sus conocimientos previos y su experiencia personal. Por último, los estudiantes que adoptan enfoques de logro utilizan cualquier estrategia que les proporcione las mejores calificaciones (Valle et al., 1997, 1998). En la Tabla 4 recogemos un resumen de las principales características motivacionales y estratégicas de cada uno de los tres enfoques citados.

Tabla 4. Descripción de los enfoques de aprendizaje: motivos y estrategias.
(Extraído de González-Pienda, 2002).

Enfoque	Motivos	Estrategias
<i>Profundo</i>	. Interés intrínseco en lo que se está aprendiendo. . Interés en la materia y otros temas o áreas relacionados. . Hay una intención clara de comprender. . Intención de examinar y fundamentar la lógica de los argumentos. . Ve las tareas como interesantes y con implicación personal. . Cumplir los requisitos mínimos de la tarea.	. Se trata de descubrir el significado subyacente, discutir y reflexionar, leyendo en profundidad y relacionando los contenidos con el conocimiento previo, a fin de extraer significados personales. . La estrategia consiste en comprender lo que se está aprendiendo a través de la interrelación de ideas y lectura comprensiva. . Fuerte interacción con los contenidos. . Relaciona los datos con las conclusiones. . Examen de la lógica de la argumentación. . Relación de las nuevas ideas con el conocimiento previo y experiencia. . Ve la tarea como una posibilidad de enriquecer su propia experiencia.
<i>Superficial</i>	. Miedo al fracaso. . Trabajar nada más que lo necesario. . Motivación extrínseca. . Objeto pragmático y utilitarista: obtener las mínimas calificaciones para aprobar. . Las tareas se abordan siempre como una imposición externa. . Ausencia de reflexión acerca de propósitos o estrategias.	. Es reproductiva: se limita a lo esencial para reproducirlo en el examen a través de un aprendizaje memorístico. . Estrategia de simple reproducción. . Memorización de temas/hechos/procedimientos sólo para pasar los exámenes. . Focalización de la atención en los elementos sueltos, sin la integración en un todo. . No extracción de principios a partir de ejemplos.

De Logro	. Necesidad de rendimiento; la intención es obtener las notas más altas. . Incrementar el ego y la autoestima. . Intención de sobresalir y competitividad.	. La estrategias está basada en organizar el tiempo y el espacio de trabajo según la rentabilidad; hacer todas las lecturas sugeridas. . Uso de exámenes previos para predecir preguntas. . Atención a las pistas sobre criterios de calificación. . Aseguramiento de los materiales adecuados y unas buenas condiciones de estudio.

Así, se puede considerar que, mientras el enfoque profundo y superficial son, en cierta medida, excluyentes, el enfoque de logro puede vincularse a una aproximación profunda o superficial dependiendo del contexto particular de aprendizaje. Aquellos alumnos que creen que la mejor forma de conseguir altas calificaciones consiste en aprender mecánica y repetitivamente el material de aprendizaje, sin necesidad de implicarse en la comprensión del mismo, posiblemente combinen los enfoques superficial y de logro. Por el contrario, los estudiantes que consideran que la obtención de altas calificaciones depende de la comprensión y de las relaciones que se establezcan entre el nuevo aprendizaje y los conocimientos previos, es posible que adopten una combinación de los enfoques profundo y de logro. No obstante, también se ha analizado que si la situación de aprendizaje está muy orientada al rendimiento y a la evaluación de los estudiantes, generando ambientes individualistas y competitivos, es más probable que los alumnos adopten enfoques superficial-de logro, que les conducen a intentar memorizar la información con el único objetivo de superar la evaluación u obtener el mejor rendimiento en los exámenes (Fransson, 1977).

LECTURAS RECOMENDADAS

El manual de Beltrán (1996) titulado *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje* realiza una revisión completa tanto a nivel teórico como práctico de las distintas clases de estrategias y sus técnicas más relevantes aplicadas al contexto escolar.

Del mismo modo, el capítulo dedicado a las Estrategias de Aprendizaje de Sampascual (2002) nos ofrece también una visión descriptiva de las distintas técnicas vinculadas a cada grupo de estrategias.

Puede resultar interesante también la lectura del capítulo dedicado a *Metacognición y pensamiento estratégico* del manual de Trianes y Gallardo (2006) elaborado por F. Cano, pues recoge un planteamiento de las estrategias de aprendizaje desde el punto de vista de la enseñanza, proponiendo un programa de intervención y algunas consideraciones prácticas. En esta visión curricular también se enmarca el libro de C. Monereo (1991).

ENLACES DE INTERÉS

Programa de Intervención en Estrategias de Aprendizaje (<http://www.google.es/search?q=educacion.es+programa+estrategias+de+aprendizaje&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:es-ES:official&client=firefox-a>)

Ejemplo y perfil del cuestionario de Estrategias de Aprendizaje CEA realizado por Beltrán et al. (2006) y publicado en TEA (www.teaediciones.com/teaasp/ejemplos/Perfil_CEA.pdf)

Validación y Descripción del cuestionario de Estrategias de Aprendizaje ACRA (<http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=808739>)

Videos sobre uno de los procesos cognitivos más importantes para el aprendizaje y su funcionamiento: la Memoria (REDES TVE n.º 430 y 457).

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Comprobación de las diferencias en el comportamiento estratégico de distintos alumnos mediante la aplicación de un cuestionario para la evaluación de las estrategias de aprendizaje. El alumno puede aplicar a distintos sujetos algún instrumento como, por ejemplo, el LASSI de Weintstein, Palmer y Schulte (1987) o el CEA de Beltrán (2006). A partir de los mismos se analizan y se comentan los perfiles obtenidos proponiendo algunas pautas de intervención.

Diseñar la enseñanza de alguna estrategia o técnica integrada en una unidad didáctica.

Realizar una encuesta a distintos profesores sobre las estrategias y técnicas que emplean o desarrollan en mayor medida con sus alumnos, identificando puntos fuertes y débiles en la enseñanza de las mismas.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. Según Gagné (1974), las estrategias de aprendizaje se consideran...
 - a) Condiciones para el aprendizaje.
 - b) Resultados del aprendizaje.
 - c) Aptitudes cognitivas innatas.
 - d) Aptitudes intelectuales invariables.

2. El Programa de Enriquecimiento Instrumental fue desarrollado por...
 - a) Gardner.
 - b) Beltrán.
 - c) Danserau.
 - d) Feuerstein.

3. Los procesos de aprendizaje...
 - a) Son actividades mentales más amplias implicadas en el acto de aprender que actúan sobre la información y la construcción del conocimiento.
 - b) Tienen un carácter propositivo e intencional.
 - c) Son procedimientos y actuaciones mentales concretas visibles, mecánicas, operativas y manipulables.
 - d) Son los procedimientos específicos que se utilizan dentro de una estrategia.

4. Según las relaciones propuestas por Beltrán (1996), la autoeficacia y la mejora del autoconcepto son estrategias incluidas en el proceso de...
 - a) Personalización y control.
 - b) Adquisición.
 - c) Sensibilización.
 - d) Evaluación.

5. La distinción entre estrategias metacognitivas, cognitivas y de apoyo es propia de la clasificación de...
 - a) Justicia y Cano.
 - b) Beltrán.
 - c) Kirby.
 - d) Weinstein y Mayer.

6. Las estrategias de personalización...
 - a) Son aquellas que planifican, controlan y supervisan la acción de las estrategias cognitivas de acuerdo a las capacidades de cada uno.

b) Permiten dar coherencia a las diferentes informaciones que recibimos en una tarea de aprendizaje, otorgándoles una estructura interna propia y estableciendo relaciones entre aquéllas.

c) Se utilizan para crear y mantener un clima y un estado interno propicio para que se desarrolle adecuadamente el proceso de aprendizaje.

d) Están relacionadas con el pensamiento crítico, la creatividad y el *transfer*.

7. El uso de autoinformes en la evaluación de las estrategias de aprendizaje...

a) Se puede realizar desde edades muy tempranas, pues no requieren necesariamente un dominio de las habilidades lectoescritoras.

b) Permiten obtener fácilmente un perfil de cada uno de los sujetos y compararlo con el de otros alumnos.

c) Únicamente se puede realizar individualmente.

d) Requiere un dominio de ciertos conocimientos y habilidades por parte del evaluador, tanto en el dominio de los contenidos sobre la tarea como en sus recursos para crear una atmósfera empática con el alumno.

8. Los enfoques de aprendizaje...

a) Fueron estudiados inicialmente por Biggs tras analizar las estrategias que empleaban un grupo de alumnos universitarios en el estudio de un texto.

b) Son patrones invariables de comportamiento que recogen las estrategias de aprendizaje que los estudiantes utilizan en función de las características de la tarea.

c) Están basados en un motivo y en una estrategia, combinados ambos mediante un proceso metacognitivo.

d) Se pueden clasificar en tres grupos excluyentes: superficial, profundo y estratégico o de logro.

9. Según la descripción de los enfoques de aprendizaje realizada por González-Pienda (2002), los alumnos que aplican estrategias orientadas a incrementar el ego y la autoestima se sitúan generalmente en un enfoque...

a) Defensivo.

b) Superficial.

c) Profundo.

d) De logro.

10. El estudio de la relación de las estrategias de aprendizaje con otras variables de tipo motivacional refleja que...

a) La implicación del alumno en su proceso de aprendizaje y el uso adecuado de estrategias aumenta cuando éste tiene un autoconcepto positivo.

b) Los alumnos que atribuyen sus fracasos a causas externas e incontrolables mejoran progresivamente el uso de estrategias de aprendizaje.

c) Los alumnos orientados al rendimiento emplean en mayor medida estrategias de aprendizaje significativo.

d) La aplicación de estrategias de aprendizaje es independiente de las características motivacionales de los estudiantes.

SOLUCIONES A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN

1. b; 2. d; 3. a; 4. c; 5. a; 6. d; 7. b; 8. c; 9. d; 10. a.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ainley, M.D. (1993). Styles of engagement with learning: Multidimensional assessment of their relationship with strategy use and school achievement. *Journal of Educational Psychology*, 85(3), 395-405.

Álvarez, L., González-Pienda, J.A., González-Torres, M.C., García, M.S., Roces, C., González-Pumariega, S. y Núñez, J.C. (1998). Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico. *Psicothema*, 10(1), 97-109.

Barca, A., Peralbo, M. y Brenlla, J.C. (2004). Atribuciones y enfoques de aprendizaje: La escala SIACEPA. *Psicothema*, 16(1), 94-103.

Barca, A., Regina, C., Brenlla, J.C. y Santamaría, S. (2000). Factores de atribución causal, enfoques de aprendizaje y rendimiento académico en el alumnado de educación secundaria de Galicia: Datos para un análisis correlacional. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 6, 792.

Beltrán, J. (1993). Estrategias de aprendizaje. En J. Beltrán y J.A. Bueno (Eds.), *Psicología de la educación* (pp. 307-331). Barcelona: Marcombo.

Beltrán, J. (1996). Estrategias de aprendizaje. En J. Beltrán y C. Genovard (Eds.), *Psicología de la Instrucción I. Variables y procesos básicos* (pp. 383-428). Madrid: Síntesis.

Beltrán, J. (1996). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.

Beltrán, J.A., Pérez, J.A. y Ortega, M.I. (2006). *Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje (CEA)*. Madrid: TEA Ediciones.

Bernad, J.A. (1995). *Estrategias de estudio en la universidad*. Madrid: Síntesis.

Biggs, J.B. (1979). Individual differences in study process and the quality of learning outcomes. *Higher Education*, 8, 381-394.

Biggs, J.B. (1987). *Student approaches to learning and studying*. Hawthorn, Victoria: Australian Council for Educational Research.

Biggs, J.B. (1988). Assessing study approaches to learning. *Australian Psychologist*, 23, 197- 206.

Biggs, J.B. (1993): What do inventories of students' learning processes really measure?. A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 3-19.

Biggs, J.B., Kember, D. y Leung, D. (2001). The revised two-factor Study Process Questionnaire R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 133-149.

Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: Where are today. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 445-458.

Boekaerts, M., Pintrich, P.R. y Zeidner, M. (2000). *Handbook of self-regulation*. San Diego: Academic Press.

Borkowski, J., Peck, V., Reid, M. y Kurtz, B. (1983). Impulsivity and strategy transfer: Metamemory as a mediator. *Child Development*, 54, 459-473.

Cabanach, R.G., Valle, A., Piñeiro, I., Rodríguez, S. y Núñez, J.C. (1999). El ajuste de los estudiantes con múltiples metas a variables significativas del contexto académico. *Psicothema*, 11(2), 313-323.

Cano, F. (1998). Estrategias y enfoques para estudiar eficazmente. En M.V. Trianes y J.A. Gallardo (Coord.), *Psicología de la Educación y del Desarrollo*. Madrid: Pirámide.

Cano, F. (2006). An in-depth analysis of the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI). *Educational and Psychological Measurement*, 66(6), 1023-1038.

Chan, L.K. y Moore, P.J. (2006). Development of attributional beliefs and strategic knowledge in years 5-9: A longitudinal analysis. *Educational Psychology*, 26(2), 161-185.

Chiecher, A., Donolo, D. y Rinaudo, M.C. (2003). Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios: Su evaluación a partir del Motivated Strategies Learning Questionnaire. *Anales de Psicología*, 19(1), 107-120.

Chiu, M.M., Chow, B.W. y McBride-Chang, C. (2007). Universals and specifics in learning strategies: Explaining adolescent mathematics,

science, and reading achievement across 34 countries. *Learning and Individual Differences*, 17(4), 344-365.

Coll, C. (1988). Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo. *Infancia y Aprendizaje*, 41, 131-142.

Cook, L.K. y Mayer, R.E. (1983). Reading strategies training for meaningful learning from prose. En M. Pressley y J.R. Levin (Eds.), *Cognitive strategy research* (pp. 14-27). New York: Springer-Verlag.

Cuevas, L.M., Cabanach, R.G., Fernández, A.P. y Valle, A. (1998). Las estrategias de aprendizaje. Características básicas y su relevancia en el contexto escolar. *Revista de Psicodidáctica*, 6, 53-68.

Dahlgren, L.O. (1984). Outcomes of learning. En F. Marton, D.J. Hounsell y N.J. Entwistle (Eds.), *The experience of learning*. Edinburgh: Scottish Academic Press.

Danserau, D.F. (1985). Learning strategies research. En J.W. Segal, S.F. Chapman y R. Glaser (Eds.), *Thinking and learning skills: Relating instruction to research* (pp. 209-239). Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.

De Baessa, Y. y De Arroyave, M. (1996). Confiabilidad y validez del inventario de estrategias de estudio y aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 28(2), 293-303.

De la Fuente, J. (2004). Perspectivas recientes en el estudio de la motivación: la teoría de la orientación a meta. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 2(1), 35-62.

Derry, S. y Murphy, D. (1986). Designing systems that train learning ability: From the theory to practice. *Review of Educational Research*, 56, 1-39.

Dupeyrat, C. y Marine, C. (2005). Implicit theories of intelligence, goal orientation, cognitive engagement and achievement: A test of Dweck's model with returning to school adults. *Contemporary Educational Psychology*, 30(1), 43-59.

Entwistle, N. (1988): *La comprensión del aprendizaje en el aula*. Barcelona: Paidós/M.E.C.(Edición original: 1987).

Entwistle, N. y Ramsden, P. (1983). *Understanding Student Learning*. London and Canberra: Croom Helm.

Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M. B. y Miller, R. (1980). *Instrumental Enrichment: an intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore: University Park Press.

Flavell, J.H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. En L Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 231-236). Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.

Fransson, A. (1977). On qualitative differences in learning IV. Effects of motivation and test anxiety on process and outcome. *British Journal of Educational Psychology*, 47, 244-257.

Gagné, R.M. (1974). *Essentials of learning of instruction*. New York: The Dyrden Press.

García, T. y Pintrich, P.R. (1994). Regulating motivation and cognition in the classroom: The role of self-schemas and self-regulatory strategies. En D.H. Schunk y B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance. Issues and educational applications* (pp. 132-157). Hillsdale, NJ: LEA.

Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. New York: Harper Collins Publishers.

Gardner, H. (1998). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Edic. Paidós.

Genovard, C. y Gotzens, C. (1990). *Psicología de la Instrucción*. Madrid: Santillana.

González-Cabanach, R. (1997). Concepciones y enfoques de aprendizaje. *Revista de Psicodidáctica*, 4, 5-40.

González-Pienda, J. A., Rocas, C., Bernardo, A. y García, M.S. (2002). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento. En J. A. González- Pienda, R. González- Cabanach, J. C. Núñez y A. Valle (Eds.), *Manual de Psicología de la Educación* (pp.165-186). Madrid: Pirámide.

González-Pumariiega, S., García, M.S., García, S.I., Núñez, J.C. y González-Pienda, J.A. (1994). Estrategias de aprendizaje en estudiantes de 10 a 14 años y su relación con los procesos de atribución causal, el autoconcepto y las metas de estudio. *Revista Galega de Psicopedagogía*, 7(10-11), 219-242.

Gordon, F. y Flavell, J. (1977). The development of instruction about cognitive cueing. *Child Development*, 48, 1027-1033.

Hernández-Pina, M.F. (1993). Evaluación de los enfoques de aprendizaje en alumnos de 8.º de EGB. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 4(5), 99-110.

Justicia, F. y Cano, F. (1996). Los procesos y las estrategias de aprendizaje. En J.A. González-Pienda, J. Escoriza, R. González y A. Barca (Eds.), *Psicología de la Instrucción*, vol. 2 (pp. 111-137). Barcelona: UAB.

Kember, D. y Harper, G. (1987). Approaches to studying research and its implications for the quality of learning from distance education. *Journal of Distance Education*, 2(2).

Kirby, J.R. (1984). *Cognitive strategies and educational performance*. New York: Academic Press.

Lozano, L., Lozano, L.M., Núñez, J.C., González-Pienda, J.A. y Álvarez, L. (2001). Estrategias de aprendizaje, género y rendimiento académico. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxia e Educación*, 7, 203-216.

Maher, M.L. y Pintrich, P.R. (1991). *Advances in motivation and achievement* (Vol.7). Greenwich, CT: JAI Press.

Martínez, M.R. y Yela, M. (1991). *Tratado de Psicología General. Pensamiento e inteligencia*. Madrid: Alhambra.

Marton, F. y Säljö, R. (1976a): On qualitative differences in learning. I. Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.

Marton, F. y Säljö, R. (1976b): On qualitative differences in learning. II. Outcome as a function of the learner's conception of the task. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 128-148.

Marzano, R.J. (1991). Creating an educational paradigm centered on learning through teacher-directed, naturalistic inquiry. En L. Idol y B. Jones (Eds.), *Educational values and cognitive instruction* (pp. 411-442). Hillsdale: Erlbaum.

Mayor, J., Suengas, A. y González, J. (1993). *Estrategias metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid: Síntesis.

McKenzie, K., Gow, K. y Schweitzer, R. (2004). Exploring the first year academic achievement through structural equation modelling. *Higher Education Research and Development*, 23(1), 95-112.

Meltzer, L., Reddy, R., Pollica, L.S., Roditi, B., Sayer, J. y Theokas, C. (2004). Positive and negative self-perceptions: Is there a cyclical relationship between teachers' and students' perceptions of effort, strategy use, and academic performance. *Learning Disabilities Research and Practice*, 19(1), 33-44.

Miller, B.R., Behrens, J.T., Greene, B.A. y Newman, D. (1993). Goals and perceived ability: Impact on student valuing, self-regulation, and persistence. *Contemporary Educational Psychology*, 18(1), 2-14.

Monereo, C. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó.

Monereo, C. (2000). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Visor.

Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M., Palma, M. y Pérez, M.L. (1997). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en el aula*. Barcelona: Graó.

Nisbet, J. y Schucksmith, J. (1986). *Learning strategies*. London: Routledge and Kegan Paul.

Núñez, J.C., González-Pienda, J.A., García, M.S., González, S. y García, S.I. (1998). Estrategias de aprendizaje en estudiantes de

10 a 14 años y su relación con los procesos de atribución causal, el autoconcepto y las metas de estudio. *Estudios de Psicología*, 59, 65-85.

Núñez, J.C., Solano, P., González-Pienda, J.A. y Rosário, P. (2006). Evaluación de los procesos de autorregulación mediante autoinforme. *Psicothema*, 18(3), 353-358.

Paris, S. y Jacobs, J. (1984). The benefits of informed instruction for children's reading awareness and comprehension skills. *Child Development*, 55, 2083-2093.

Perkins, D.N. (1987). Knowledge and design: Teaching thinking through content. En S.B. Baron y R.J. Sternberg (Eds.), *Teaching thinking skills: Theory and practice* (pp. 62-85). New York: Freeman.

Perry, N.E. (2002). Introduction: Using qualitative methods to enrich understandings of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 37(1), 1-3.

Pintrich, P.R. y De Groot, E.V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.

Piñero, I., Valle, A., Rodríguez, S., Cabanach, R. y Núñez, J.C. (2001). Diferencias en el uso de estrategias de aprendizaje según el nivel motivacional de los estudiantes. *Revista de Investigación Educativa*, 19(1), 105-126.

Recio, M.A. y Cabero, J. (2005). Enfoques de aprendizaje, rendimiento académico y satisfacción de los alumnos en formación en entornos virtuales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 25, 93-115.

Roces, C., González-Pienda, J.A. y Álvarez, L. (2002). Procesos y estrategias cognitivas y metacognitivas. En J.A. González-Pienda, R. González-Cabanach, J.C. Núñez y A. Valle (Coord.), *Manual de Psicología de la Educación* (pp. 95-115). Madrid: Pirámide.

Sampasucal, G. (2002). Psicología del desarrollo y de la educación (Vol. II): Psicología de la Educación. Madrid: UNED.

Schmeck, R.R. y Phillips, J. (1982). Levels of processing as a dimension of difference between individuals. *Human Learning*, 1, 95-103.

Schmeck, R.S. (1988). *Learning strategies and learning styles*. New York: Plenum Press.

Schunk, R. (1991). *Learning theories: An educational perspective*. New York: McMillan.

Shih, S.S. (2005). Taiwanese sixth graders' achievement goals and their motivation, strategy use, and grades: An examination of the multiple goal perspective. *Elementary School Journal*, 106(1), 39-58.

Shuell, TH, J. (1988). The role of the student in learning from instruction. *Contemporary Psychology*, 13, 276-295.

Snowman, I. (1984). Learning tactics and strategies. En G. Phye y T. Andre (Eds.), *Cognitive Instructional Psychology* (pp. 18-32). Orlando: Academic Press.

Sternberg, R.J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York: MacMillan.

Sternberg, R.J., Castejón, J.L., Prieto, M.D., Hautamäki, J., y Grigorenko, E. (2001). Confirmatory factor analysis of the Sternberg Triarchic Abilities Test (Multiple-choice items) in three international samples: An empirical test of the triarchic theory. *European Journal of Psychological Assessment*, 17, 1-16.

Suárez, J.M., Anaya, D. y Fernández, A.P. (2005). Un modelo sobre la determinación motivacional del aprendizaje autorregulado. *Revista de Educación*, 338, 295-308.

Thomas, J.W. y Rhower, W.D. (1986). Academic studying: The role of learning strategies. *Instructional Psychologist*, 21, 19-41.

Torrano, F. y González-Torres, M.C. (2004). El aprendizaje autorregulado: Presente y futuro de la investigación. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 2(1), 1-34.

Valle, A., Cabanach, R.G., Núñez, J.C. y González-Pienda, J.A. (1998). Variables cognitivo-motivacionales, enfoques de aprendizaje y rendimiento académico. *Psicothema*, 10(2), 393-412.

Valle, A., Cabanach, R.G., Núñez, J.C., Rodríguez, S. y Piñeiro, I. (1999). Un modelo causal sobre los determinantes cognitivo-motivacionales determinantes del rendimiento académico. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 52(4), 499-519.

Valle, A., Cabanach, R.G., Suárez, J.M. y Abalde, E. (2001). Un modelo explicativo de las orientaciones de meta sobre la autorregulación del aprendizaje. *Revista de Investigación Educativa*, 19(1), 249-262.

Valle, A., González-Cabanach, R. y Vieiro, P. (1997). Características diferenciales de los enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista de Psicodidáctica*, 4, 5-39.

Veenman, M. y Elshout, J.J. (1999). Changes in the relation between cognitive and metacognitive skills during the acquisition of expertise. *European Journal of Psychology of Education*, 14(4), 509-523.

Watkins, D. (1982). Identifying the study process dimensions of Australian university students. *Australian Journal of Education*, 26, 76-85.

Watkins, D. (1983). Assessing tertiary study processes. *Human Learning*, 2, 29-37.

Watkins, D. y Regmi, M. (1992). *Investigating student learning in Nepal: An emic approach*. Fourth Asian Regional Congress of Cross-Cultural Psychology. Kathmandu.

Weinstein, C. y Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. En C.M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 315-327). New York: McMillan.

Weinstein, C., Palmer, D.R. y Shulte, A.C. (1987). *LASSI. Learning and Study Strategies Inventory*. Clearwater, Fl: H&H Publishing Company.

Yip, M.C. (2007). Differences in learning and study strategies between high and low achieving university students: A Hong Kong study. *Educational Psychology*, 27(5), 597-606.

Zimmerman, B. y Martínez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23, 614-628.

Zimmerman, B.J., Bandura, A. y Martínez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American Educational Research Journal*, 29(3), 663-676.

MÓDULO 4

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

TEMA 9

APRENDIZAJE DE CONCEPTOS, ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Juan Luis Castejón, Pablo Miñano y Raquel Gilar

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. APRENDIZAJE DE CONCEPTOS
 - 2.1. Aproximación conceptual
 - 2.2. Tipos de conceptos
 - 2.3. Teorías sobre formación de conceptos
 - 2.3.1. Modelo clásico de formación de conceptos
 - 2.3.2. Modelo probabilístico: La hipótesis del prototipo
 - 2.4 Implicaciones para la enseñanza
3. ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS
 - 3.1. Adquisición del conocimiento conceptual
 - 3.2. Adquisición del conocimiento procedimental
 - 3.2. Adquisición de habilidades intelectuales generales
4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
 - 4.1. Tipos de problemas
 - 4.2. Etapas y procesos en la solución de problemas
5. EL MODELO DE ENSEÑANZA DE ROSENSHINE Y STEVENS

OBJETIVOS

- a) Conocer los procesos de aprendizaje de conceptos y las implicaciones para la enseñanza de los mismos.
- b) Conocer los principios de adquisición del conocimiento declarativo y procedimental y sus implicaciones para la enseñanza de contenidos escolares.

c) Conocer los procesos de resolución de problemas, de desarrollo de habilidades y estrategias generales de pensamiento.

d) Diferenciar entre diferentes tipos de conocimientos dentro del ámbito cognoscitivo.

e) Aplicar los principios sobre la adquisición de conocimientos al diseño y desarrollo de la enseñanza.

RESUMEN

En este tema se presentan los principios generales sobre el aprendizaje y la enseñanza de muchos de los conocimientos que forman parte de los contenidos escolares. La adquisición y el aprendizaje de conceptos o categorías, así como las implicaciones para su enseñanza en la escuela. El aprendizaje de cuerpos de conocimiento de tipo declarativo-conceptual y procedimental, semejantes a la adquisición de contenidos escolares como los de la historia o las matemáticas, así como las implicaciones para la enseñanza de estos contenidos. Asimismo, se presentan los principios para el desarrollo de habilidades intelectuales generales desligadas de un contenido particular; mientras que en un punto concreto del tema se abordan los procesos de resolución de problemas. Finalmente, se presenta un modelo general de enseñanza-aprendizaje, basado en los principios de la psicología cognitiva.

CONCEPTOS CLAVE

Conceptos o categorías; conceptos concretos y abstractos; conceptos naturales y artificiales; conocimiento declarativo-conceptual; comprensión; conocimiento procedimental; habilidades intelectuales; estrategias generales de pensamiento; representación del problema; espacio-problema; modelo de enseñanza cognitiva.

1. INTRODUCCIÓN

Este tema se sitúa dentro del bloque dedicado a los resultados de aprendizaje y en él se presentan algunos de los resultados del proceso de enseñanza y aprendizaje, que forman parte de los conocimientos que ha de adquirir el alumno, y que de forma expresa se incluyen entre los de los objetivos educativos. Los resultados de aprendizaje que se abordan en este tema pertenecen al ámbito cognoscitivo, por lo que algunos de los aspectos tratados en el tema, como los conceptos en cuanto formas de representación del conocimiento, o la distinción entre conocimiento declarativo y procedimental, han sido tratados en capítulos anteriores, sobre todo en el tema dedicado al aprendizaje cognitivo.

En este tema, se presentan los principios por los que se rige la adquisición y el desarrollo de los resultados de aprendizaje, tradicionalmente ligados al ámbito cognoscitivo: los conceptos, los cuerpos organizados de conocimiento y las habilidades generales de pensamiento.

Se distingue además entre la adquisición y el desarrollo de dos tipos de conocimiento, los conocimientos declarativo-conceptuales, que constituyen conjuntos de conceptos relacionados entre sí, acerca de aspectos tales como definiciones, clasificaciones, teorías, etc., y expresan conocimientos sobre “qué” es una cosa; y los conocimientos procedimentales, que establecen los pasos o procedimientos acerca de “cómo” se realiza algo. Tanto los conocimientos conceptuales como procedimentales están referidos a un contenido particular; por ejemplo, “qué es un triángulo” o “cómo se divide”.

A diferencia de los conocimientos conceptuales y procedimentales, las habilidades generales de pensamiento se utilizan en la adquisición de cualquier conocimiento. Las habilidades de deducción, transferencia de lo aprendido, etc., son necesarias para adquirir nuevos conocimientos, resolver problemas, etc. La resolución de problemas constituye un proceso a medio camino entre los conocimientos procedimentales y las habilidades generales de pensamiento, pues en el proceso de solución de problemas se necesitan tanto conocimientos específicos del campo de conocimiento particular, por ejemplo cómo se divide o las forma para resolver ecuaciones de segundo grado, como habilidades generales de pensamiento implicadas en la solución de problemas en los que hay que dividir o aplicar las ecuaciones de segundo grado.

El tema finaliza con la presentación del modelo de enseñanza de Rosenshine y Stevens (1986), basado en la psicología cognitiva. Este modelo también se conoce como modelo de instrucción directa, en la que el profesor explica de forma explícita los contenidos a aprender.

2. APRENDIZAJE DE CONCEPTOS

2.1. Aproximación conceptual

Los términos *concepto* y *categoría* significan prácticamente lo mismo. El proceso de formación de conceptos o categorías es una de las funciones cognitivas más importantes y básicas de los seres humanos, pues permite agrupar el número casi infinito de estímulos diferentes que conforman el mundo y tratarlos como equivalentes (Smith y Medin, 1981). Está claro que no podríamos entender ni aprender de nuestro entorno si cada fenómeno fuese considerado como único. La mente humana está equipada para detectar las regularidades y los aspectos invariantes (por ejemplo, animal ante un gato o un perro), así como para discriminar entre elementos perceptiva o funcionalmente diferentes (caballo, león). Podemos considerar los conceptos como las herramientas básicas de todos los procesos de pensamiento.

Un concepto existe siempre que dos o más objetos o acontecimientos distinguibles se agrupan o clasifican juntos, y a su vez, son separados de otros objetos sobre la base de algún atributo o propiedad común de cada uno de ellos. Categorizar es expresar cosas diferentes como equivalentes, agrupar objetos, acontecimientos o personas de nuestro entorno en clases o categorías (Bruner, Goodnow y Austin, 1980).

El concepto que tiene una persona sobre algo, por ejemplo “animal” o “justicia” es la construcción mental (constructo) que ha elaborado sobre ello. Un concepto, como construcción mental, consiste en la información organizada de una persona acerca de un elemento o clase de elementos, que capacita a esa persona para diferenciar el elemento o clase de otros elementos y también para relacionar éste con otros elementos y clases de elementos (Klausmeier, 1990). Los conceptos sirven, pues, tanto para agrupar como para discriminar elementos.

2.2. Clasificación de los conceptos

Los conceptos se diferencian unos de otros según su grado de concreción o generalidad, en conceptos concretos y abstractos. Los *conceptos concretos* son aquellos que tienen atributos observables, como son: a) los conceptos de objetos inanimados y lugares (mesa, Alicante); b) objetos animados (pájaro, animal, gorrión); c) sucesos y procesos (viaje, enseñar); d) cualidades y estados (blanco, caliente); y, e) relaciones espaciales (arriba, derecha). Los *conceptos abstractos* son los que hacen referencia a elementos que no tienen un referente real concreto; suelen denominarse con atributos verbales (democracia, justicia) y a veces no tienen ni siquiera ejemplos (infinito).

Otra clasificación, de tipo teórico, es aquella que diferencia entre conceptos naturales y artificiales. *Conceptos naturales* son los que se adquieren de manera natural en el curso de la vida diaria, son elementos o agrupaciones de elementos que tienen una referencia real y concreta en el medio que nos rodea, como “animal”, “montaña” y “coche”. Los *conceptos artificiales* son los que han sido definidos artificialmente por el ser humano, como puede ser “triángulo equilátero”, “propiedad conmutativa” o “equidad”.

Cabe hacer una tercera distinción entre conceptos básicos, supraordenados y subordinados, según su grado de generalidad e inclusividad (Rosch, 1978). Los *conceptos básicos* corresponden a objetos que tienen una referencia real concreta, que percibimos directamente. Son ejemplos de conceptos básicos: “mesa”, “gato” o “cuchara”. Los conceptos supraordenados se encuentran en un mayor nivel superior de generalidad y abstracción, que los conceptos básicos. Por ejemplo, “mueble”, “animal” y “cubierto de cocina”, son conceptos supraordenados que incluyen los conceptos básicos anteriores. Los *conceptos subordinados* son de menor nivel de inclusividad, designan elementos o ejemplos particulares de los conceptos básicos, como podrían ser para los ejemplos anteriores, “mesa camilla”, “gato siamés” y “cucharilla de café”. Los elementos de un mismo concepto básico tienen muchas características o atributos en común, pero pocos con otros conceptos básicos, por lo que es más fácil diferenciar los elementos de una categoría básica de los miembros de otras categorías. Sin embargo, los conceptos supraordenados comparten pocas características dentro de la misma categoría; por ejemplo, hay pocas características que comparten los conceptos de la categoría mueble. Los conceptos subordinados también son poco diferenciables de otros conceptos; por ejemplo “mesa de cocina” es poco diferenciable de otros tipos de mesa.

Quizá sea por ello que los conceptos más fáciles de aprender y los que se adquieren primero en el desarrollo de un individuo son los conceptos básicos. Rosch et al. (1976) comprobaron que no había diferencias en la formación de conceptos básicos (ante la tarea de identificar si dos objetos se podían agrupar juntos, frente a un tercer objeto) entre niños de 3 a 10 años. Los niños de 3 años tuvieron un 90% de aciertos en la formación de conceptos básicos; sin embargo, sólo respondieron correctamente en el 55% de los casos en una tarea con conceptos supraordenados. Durante el primer año de vida comienzan a elaborarse conceptos básicos de forma estable.

2.3. Teorías sobre la formación de conceptos

Aunque existen diferentes modelos sobre la formación de conceptos, los agrupamos en dos grandes categorías, el modelo clásico y el modelo probabilístico.

2.3.1. Modelo clásico de formación de conceptos

La teoría clásica sobre la formación de conceptos establece tres supuestos fundamentales (Bruner, Goodnow y Austin, 1980; Smith y Medin, 1981):

1. Un concepto se forma identificando los atributos definitorios de algunos de sus ejemplos.

2. Se necesita cada atributo para definir el concepto; es la suma de atributos lo que sirve para definir el concepto de que se trate.

3. Los atributos de un concepto supraordenado en la jerarquía están incluidos en todos los conceptos subordinados.

Con relación al primer supuesto, se considera que cualquier concepto tiene una serie de características o atributos definitorios que no varían de uno a otro ejemplo particular del concepto. Estos atributos definitorios diferencian de manera inequívoca un concepto o ejemplo de este concepto de cualquier otro concepto. Así por ejemplo, los atributos definitorios de “triángulo” son “figura plana”, “cerrada”, “tres lados rectos” y “tres ángulos”. Los atributos no-definitorios son aquellas características que pueden variar de un ejemplar a otro como el tamaño, el color o la orientación.

El segundo supuesto de la teoría clásica establece que es necesaria la presencia de cada uno de los atributos para definir el concepto, lo que implica que todos los atributos combinados son suficientes para identificarlo. Así, cada ejemplo de triángulo debe poseer cada atributo definitorio, y cualquier forma geométrica que tenga los cuatro atributos anteriores es necesariamente un triángulo. Este principio supone que para cada concepto puede establecerse una lista exhaustiva de atributos definitorios. Aprender un concepto va a consistir entonces en aprender la lista de atributos que definen de forma inequívoca ese concepto.

Todos los atributos definitorios tienen la misma probabilidad de estar presentes en cualquier ejemplo particular del concepto; cada atributo sólo puede tomar dos valores discretos, presencia o ausencia.

El tercer supuesto hace referencia a las relaciones jerárquicas que tienen los conceptos entre sí dentro de la concepción clásica. Establece que los atributos de un concepto (ej., triángulo) están presentes en los conceptos subordinados de “triángulo equilátero” o “isósceles”, aunque

el tamaño relativo de lados y ángulos, en cuanto rasgos distintivos de cada uno de ellos varía.

Así pues, según la concepción clásica, un concepto puede definirse a partir de una serie de atributos o rasgos distintivos; se puede establecer además una lista exhaustiva de atributos definitorios que sirve para definir de manera unívoca el concepto. Los conceptos pueden definirse pues de forma precisa. De esta forma los conceptos se asemejan a entidades lógicas, como las clases, construidas según criterios lógico- formales.

2.3.2. Modelo probabilístico: La teoría del prototipo

Aunque existen varios modelos probabilísticos de formación de conceptos, los incluimos todos bajo una misma denominación ya que todos ellos tienen más características comunes que distintivas.

Frente a la idea de que los conceptos pueden definirse de manera unívoca ya que existe una lista cerrada de atributos que sirven para asignar un ejemplo de un concepto particular, a ese concepto, algunos autores (Rosch, 1978) plantean que esto no es así, especialmente en el caso de *los conceptos naturales*. La dificultad de aplicar el modelo clásico a los conceptos naturales radica en que *no se pueden establecer de forma inequívoca los atributos definitorios de muchos de estos conceptos*.

La teoría probabilística supone que los atributos definitorios no tienen la misma probabilidad de definir el concepto, ni de estar presentes en los ejemplos de conceptos que pertenecen a esa categoría. Esto es, los atributos definitorios de los conceptos no son fijos y la diferenciación entre atributos relevantes e irrelevantes es a menudo confusa. ¿Cuáles son los atributos definitorios de “vestíbulo” o los de “río”?

La identificación de conceptos en el medio que nos rodea es muy a menudo intuitiva, implícita y no analítica; esto ocurre así en los adultos y en los niños cuando categorizan la realidad que les rodea, sin enseñanza explícita de cuáles son las características definitorias de cada concepto.

En contraste con los modelos analíticos clásicos de comparación de atributos, en el modelo probabilístico, que un caso pertenezca a una clase o categoría se infiere a partir de su *similitud* global con otro caso conocido de esa categoría. Si sabemos por nuestra experiencia que un naranjo es un árbol, podemos inferir a partir de un cálculo de probabilidades de los atributos que observamos en el árbol, que otros casos similares –por ejemplo un limonero– pertenece a la misma categoría de árbol, debido a que comparten varias características en común.

Según Rosch (1978) los conceptos se definen mejor como *prototipos* que como conjuntos de atributos relevantes definitorios. La clasificación de un caso dentro de una categoría no se lleva a cabo por medio de un emparejamiento de atributos definitorios, sino que se realiza mediante la comparación con un prototipo.

Un prototipo incluye las características típicas o más frecuentes de la categoría, aunque no son necesarios todos los atributos definitorios como en la teoría clásica. Un prototipo de un concepto es una imagen elaborada a partir de ejemplos de ese concepto. El prototipo funciona como un esquema que representa las tendencias centrales de un conjunto de elementos. El prototipo coincide con el ejemplo más típico o representativo de un concepto.

Una forma de estudiar la realidad psicológica de los prototipos es mediante la medida de la frecuencia asociativa, la frecuencia con que asociamos un ejemplo particular, por ejemplo, “manzano”, “naranja” o “palmera”, con un concepto, como el de árbol. Los resultados de estos estudios (Goikoetxea, 2000; Puente y Poggioli, 1993) ponen de manifiesto que unos ejemplos se consideran con mucha mayor frecuencia- tipicidad representativos del concepto que otros. Esto sucede incluso a través de diferentes culturas, aunque en algunos casos el prototipo pueda cambiar de una a otra cultura debido a una mayor o menor exposición a ejemplos típicos de esa categoría; así palmera se considera un ejemplo más típico de árbol en el desierto, mientras que naranja lo es en la Comunidad Valenciana. De la misma forma, el prototipo de coche de los años 60 en España era el Seat 600, mientras que actualmente ha cambiado. Algunos ejemplos, hechos o ideas son sencillamente mejores ejemplos del concepto que otros.

La formación de prototipos tiene mucho interés para la enseñanza y puede llevarse a cabo de diferentes formas (Rosch, 1978). Una es mediante la exposición a un ejemplo típico que refleja las características típicas de ese concepto. Otra, atribuyendo las características de dos o más ejemplos del concepto; el resultado es un prototipo ideal que refleja las características promedio de dos o más ejemplos.

2.4. Implicaciones para la enseñanza

Parece que ni el acercamiento clásico ni el probabilístico puede dar cuenta, cada uno por sí solo, de todos los resultados de la investigación (Klausmeier, 1990; Smith y Medin, 1981), por lo que existen en la actualidad intentos de integrar ambas teorías. Las teorías clásicas parecen acomodarse mejor a la enseñanza de los conceptos artificiales, mientras que la teoría de los prototipos explicaría mejor la adquisición de conceptos naturales. Aunque algunos conceptos como

el de triángulo equilátero tengan atributos definitorios muy claros, otros conceptos como vestíbulo no los tienen tan claros.

Esto nos lleva a derivar implicaciones educativas que tienen en cuenta ambos enfoques, si bien es cierto que en la escuela, donde se aprenden predominantemente conceptos artificiales, se haya empleado más el sistema clásico. Woolfolk y McCune (1983) han derivado algunas recomendaciones prácticas a tener en cuenta para la enseñanza de conceptos en el aula:

1. El nombre o la denominación verbal del concepto. La denominación verbal con la que se identifica el concepto no es lo mismo que el propio concepto. La denominación es arbitraria: la verdadera comprensión de un concepto requiere conocer su significado, no sólo su denominación.

2. La definición del concepto. La definición incluye dos aspectos, una referencia a la categoría general que incluye al nuevo concepto, y una a los atributos definitorios del concepto. Por ejemplo, “triángulo equilátero” se define como una figura plana y cerrada, con tres lados rectos (concepto general de triángulo), lados de igual longitud, y tres ángulos iguales (atributos definitorios propios). Es necesario asegurarnos en este punto de que los alumnos conocen bien el significado de cada una de los atributos definitorios (figura plana, cerrada, ángulos iguales, etc.); esto es, tienen los conocimientos previos necesarios para entender la definición del nuevo concepto. Puede ser conveniente también situar el concepto particular (por ejemplo el de triángulo equilátero), en una jerarquía en la que se incluyan otros tipos de triángulos y figuras geométricas, de mayor y de menor nivel de generalidad.

3. Los ejemplos de conceptos. Los ejemplos resultan esenciales para el aprendizaje de conceptos. Han de ponerse ejemplos positivos y negativos. Primero los positivos y después los negativos. Los negativos también han de servir para diferenciar los rasgos irrelevantes del concepto. De acuerdo con la teoría de los prototipos unos ejemplos se consideran con mucha mayor probabilidad representativos del concepto que otros, por esto es tan importante poner los ejemplos adecuados.

4. La identificación de los atributos críticos o definitorios. La especificación de los atributos relevantes es otro aspecto importante en la enseñanza de los conceptos. Los señalados anteriormente para el triángulo equilátero son un ejemplo. Asimismo se deben señalar los atributos o características irrelevantes, como el tamaño, el color, la orientación en la página, etc.

5. Practicar sobre ejemplos, como “dibujar un triángulo equilátero”, medir cada uno de sus lados y de sus ángulos, etc.

El procedimiento indicado sigue mayormente el modelo deductivo de enseñanza propuesto por Ausubel, conocido también como definición-ejemplo; sin embargo, también puede comenzarse por ejemplos particulares hasta llegar a la definición general, según el procedimiento propuesto por Bruner, en el que los alumnos, guiados por el profesor, deben descubrir la regla o definición general a partir de diferentes ejemplos positivos y negativos del concepto.

3. ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS

La investigación cognitiva referida a la enseñanza da lugar en los años ochenta al surgimiento de una nueva especialidad de la psicología de la educación que se conoce con el nombre de la psicología cognitiva de la instrucción. Esta orientación tiene como objetivo principal el desarrollo de un cuerpo de conocimiento de tipo prescriptivo más que explicativo acerca de cómo se produce el aprendizaje, que sirva de guía para la enseñanza.

Como afirma Resnick (1981) tres tendencias de la psicología cognitiva son particularmente relevantes para el desarrollo de la psicología de la enseñanza o instrucción, entendida no como psicología básica aplicada a la educación sino como investigación básica sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La primera, el cambio hacia el estudio de formas cada vez más complejas de conducta cognitiva, que forman parte del currículum escolar.

En segundo lugar, el progresivo interés en el papel del conocimiento y comprensión humanos, las formas de representar la estructura del conocimiento y cómo se utiliza en distintos tipos de aprendizaje. Como resultado de ello se pone una renovada atención a la significación y el entendimiento como parte de los procesos de aprendizaje.

Finalmente, la consideración del carácter interactivo del pensamiento y el aprendizaje. El aprendizaje ocurre como resultado de la construcción del aprendiz. Lo cual significa que la instrucción ha de diseñarse, no para colocar el conocimiento en el aprendiz, sino para poner a los alumnos en posición que les permita construir un conocimiento bien estructurado.

Nuestro objetivo es delinear algunos principios de procedimiento para diseñar y desarrollar la enseñanza sobre la base de las principales prescripciones existentes, mediante la especificación de las condiciones y acciones que pueden realizarse para cambiar desde el estado inicial del aprendizaje al estado descrito de competencia.

3.1. Adquisición del conocimiento declarativo-conceptual

Se trata de establecer cuáles son las condiciones externas e internas que favorecen la adquisición, retención y transferencia del aprendizaje completo de cuerpos de conocimiento y conjuntos de habilidades, tales como temas de matemáticas, historia, etc.

El objetivo es capacitar a los alumnos con estructuras de conocimiento y habilidades procedimentales de acuerdo con las características de sus propias estructuras y procesos internos.

Para ello lo primero que necesitamos es una descripción de esas estructuras y una teoría sobre cómo se desarrollan. Y esto según los tipos de conocimiento cognitivo que toman parte en ese aprendizaje (Anderson, 1983), el conocimiento declarativo conceptual y el conocimiento procedimental.

Como ya se señaló en un tema anterior, el conocimiento conceptual se almacena en la memoria semántica. Los trabajos sobre la memoria semántica (Rumelhart, Lindsay y Norman, 1975; Anderson, 1983) caracterizan la memoria como una red compleja de relaciones entre nodos conceptuales, a la vez que organizada de forma jerárquica según niveles de generalidad, donde se producen multitud de conexiones entre conceptos. Por otra parte, la teoría de los esquemas (Rumelhart y Ortony, 1977) trata de representar las estructuras de conocimiento más generales que las entidades lingüísticas como los conceptos y proposiciones.

Redes semánticas y esquemas tienen una serie de características y funciones con claras implicaciones para la enseñanza, en cuanto que representan la organización interna de nuestro conocimiento y sus características fundamentales constituyen una estructura previa de conocimientos a la que debe conectarse la nueva información, lo cual está relacionado con aspectos de la comprensión y el aprendizaje, a la vez que con el desarrollo de esquemas más amplios de asimilación (West y Pines, 1985).

La comprensión –y el aprendizaje significativo– está además en función de lo adecuado (organizados, coherentes y ricos) de los esquemas de asimilación disponible; esta coherencia de la representación está referida al grado en que existen relaciones entre todos los elementos (conceptos) y en la medida en que se puedan hacer inferencias y predicciones a partir de algunos de ellos (Anderson, 1978). Esto explica que el experto en un determinado sector del conocimiento, que tiene una serie de conceptos más numerosos, diferenciado e interrelacionado que el no experto, logre identificar el material relacionado con un sector más rápidamente y con más precisión, codificando, almacenando y recuperando mejor la información requerida (Bransford y otros, 1985).

En segundo lugar, la comprensión y el aprendizaje significativo también está en función del grado en que se logre activar la información o esquemas anteriores para poner en relación explícita la estructura de memoria existente y el nuevo material (Greeno, 1978; Rumelhart y Ortony, 1977; West y Pines, 1985).

Aprender para la psicología cognitiva no es incorporar nuevas respuestas al repertorio conductual del sujeto, aprender es construir conocimientos, manejar, organizar, estructurar y comprender información. Aprender está relacionado con pensar, es pensar; y enseñar es ayudar al alumno a pensar, mejorando las estrategias o habilidades de pensamiento (Beltrán, 1993).

Las concepciones teóricas recientes sobre el aprendizaje consideran a éste como el resultado de la adquisición activa de conocimientos y construcción de significados.

Rumelhart y Norman (1981) son unos de los primeros autores en establecer las formas básicas de aprendizaje dentro de la concepción cognitiva: el aprendizaje se produce mediante tres formas diferentes aunque relacionadas: a) agregación, b) reestructuración, y c) ajuste.

El *aprendizaje por agregación* se produce cuando no es necesario modificar los esquemas existentes para adquirir los contenidos de la nueva información. El conocimiento que se adquiere mediante esta forma solo modifica los esquemas existentes en la medida que capacita al sujeto para responder a nuevas cuestiones. Se trata de la forma más común y menos profunda del aprendizaje, puesto que no exige crear nuevos esquemas ni modificar los ya existentes.

El *aprendizaje por reestructuración* tiene lugar cuando al adquirir nuevos conocimientos deben reorganizarse los esquemas ya existentes o crear otros nuevos. Este aprendizaje se produce por dos mecanismos por inducción, al aplicar reglas de inferencia, y por generación de patrones al aplicar esquemas ya existentes. Esta segunda forma se produce cuando empleamos una analogía para comprender y adquirir nuevos contenidos.

El *aprendizaje por ajuste* tiene lugar como consecuencia del aprendizaje por reestructuración cuando se produce una elaboración y refinamiento de los esquemas y conceptos que los forman. Este tipo de aprendizaje está más presente en la adquisición y desarrollo de contenidos procedimentales que de los contenidos conceptuales. El aprendizaje por ajuste se da, fundamentalmente, mejorando la precisión, generalizando la aplicación y especializando la aplicación.

De acuerdo con estas características la instrucción ha de ir destinada a presentar al alumno un cuerpo organizado de conocimientos, de acuerdo con las estructuras internas, y establecer las estrategias de enseñanza que favorezcan la creación, desarrollo

o modificación de esas estructuras de conocimiento, favoreciendo la transición de las viejas a las nuevas estructuras, tales como las que manifiestan los expertos en un dominio particular de conocimiento.

Algunas de las estrategias de enseñanza para el logro de estos objetivos, tal y como se establecen en la psicología cognitiva (Posner, 1982; Reigeluth, 1983; Case y Bereiter, 1984; Leinhardt y Smith, 1985), son:

a) *Secuencia de lo general al detalle*. Esta estrategia tiene su base en el carácter jerárquico de la organización de los esquemas; el conocimiento se organiza en forma jerárquica con respecto a niveles de generalidad y abstracción, guiando los esquemas superiores la asimilación de los inferiores (Reigeluth, 1983); además la adquisición y retención de nuevo conocimiento está en función de las estructuras cognitivas existentes que se activan específicamente para ese aprendizaje (Mayer, 1979; Leinhardt y Smith, 1985).

Otra forma de secuenciación de la enseñanza con base en los mismos principios es la “elaboración progresiva” (Reigeluth, 1983; Case y Bereiter, 1984). Se trata de ir introduciendo progresivamente en distintos niveles de elaboración aspectos más complejos y detallados de los mismos conceptos básicos más generales y simples presentados inicialmente (Case y Bereiter, 1984). En cada sucesiva elaboración se debe ir introduciendo solamente uno o dos aspectos más complejos, recapitulando el conocimiento anterior de acuerdo con el principio de tamaño óptimo (Reigeluth, 1983); esto es, manteniendo la capacidad de la memoria a corto plazo en cada paso dentro de los límites razonables.

b) *Organización, elaboración y síntesis de la instrucción*. Si el aprendizaje depende de la creación y activación de relaciones entre los conceptos y las estructuras de la memoria, induciendo estas relaciones a través de elaboraciones conceptuales.

Técnicas instruccionales que inducen estas relaciones son las síntesis periódicas, los resúmenes y las construcciones y discusiones que pueden enriquecer estas relaciones a través de la reelaboración del material por el propio alumno, lo cual favorece diferentes visiones o perspectivas, y en suma, el establecimiento de una red rica en la memoria.

Aunque las diversas estrategias instruccionales están asociadas con métodos expositivos fundamentalmente, el establecimiento de redes organizadas de conocimientos no está limitada a estos procedimientos únicamente; Collins (1985), Linn (1986), han propuesto diversos métodos para desarrollar un tipo de estructuras conceptuales complejas a través de cuestiones que tratan de llevar

al aprendiz, a través de una serie de secuencias inductivas, al descubrimiento de esa red compleja de relaciones.

c) *Establecimiento de representaciones analógicas del nuevo conocimiento.* Una idea análoga es similar a una idea coordinada excepto que está fuera del área de contenido de interés; esto es, no está intrínsecamente relacionada con el contenido.

La analogía debe activarse o enseñarse antes de que se enseñe el nuevo conocimiento y establecer un paralelismo entre el conocimiento a aprender y la analogía durante el desarrollo de la enseñanza (Greeno, 1980).

El mecanismo por el que es efectiva una analogía ha sido estudiado por Gick y Holyoak (1983) y Mason (1994) en términos de formación y activación de esquemas en el contexto de la resolución de problemas. El pensamiento analógico se establece a través de la inducción de un esquema formando como producto incidental del reconocimiento de la similitud entre análogos; el nivel óptimo de representación de una analogía está en función del grado de correspondencia entre características relevantes de la representación analógica y el nuevo conocimiento al que se refiere.

Como estrategia instruccional el uso de la analogía, y la metáfora, se ha generalizado en el diseño de la instrucción (Case y Bereiter, 1984; Leinhardt y Smith, 1985).

Por otra parte, la efectividad de esta estrategia instruccional encuentra apoyatura teórica en el hecho de que los sujetos expertos en un dominio posean una representación interna de su conocimiento en términos ingenuos o informales (Posner 1982; Resnick, 1981). Así, las personas expertas en un campo del conocimiento son más capaces de explicar en términos sencillos el contenido de ese campo que las personas noveles o menos expertas. A este respecto es conocida la frase de Albert Einstein: “cuando tengo que contratar un/a profesor/a de física en la universidad, le digo que me explique el principio de la relatividad como si se lo explicara a su abuela que no tiene ni idea de física”.

d) *Activación de estrategias de aprendizaje.* Un activador de estrategias cognitivas ya aprendidas puede ser utilizado de dos formas: diseñando la instrucción de forma que el aprendiz sea forzado a utilizarlo sin que tenga conciencia de ello, o indicando a éste su uso explícitamente.

Entre los diversos tipos de activadores de estrategias destinadas a favorecer el aprendizaje tenemos la formación de imágenes, la utilización de paráfrasis, el empleo de diagramas, la utilización de cuestiones adjuntas, etc. (Weinstein y Mayer, 1986).

Estas estrategias pueden además enseñarse explícitamente, mediante programas de entrenamiento, de forma efectiva (Beltrán, 1993).

Una forma de representar la estructura conceptual de sujetos expertos –como el profesor– o noveles –como los alumnos– son los mapas conceptuales. Los mapas o redes conceptuales constituyen una representación del significado esquemático o ideacional específico a un dominio de contenido, para un contexto de significado (Novak y Gowin, 1984). Este sistema tiene la ventaja de utilizar un código representacional simple; la red conceptual consiste en un conjunto de conceptos (nodos designados por una palabra) unidos por palabras (vínculo relacional o predicado) de enlace entre los conceptos, para formar proposiciones (unidades de significado psicológico), que se pueden aplicar a cualquier dominio de contenido. Entre las características básicas que debe tener un mapa conceptual están las de jerarquía y diferenciación progresiva entre conceptos, establecimiento de relaciones subordinadas y supraordenadas a través de los distintos niveles, así como la existencia de conexiones cruzadas.

Los mapas conceptuales, además de ser un instrumento para representar el conocimiento, también son útiles para la enseñanza y la evaluación, cuando se enseña directamente el contenido de la red de conceptos y cuando se evalúan los resultados del aprendizaje empleando la red conceptual como criterio de evaluación (Novak y Gowin, 1984; Novak, 1990). Ontoria (1992) presenta varios ejemplos de la utilización de los mapas conceptuales, desde el jardín de infancia a la educación secundaria.

3.2. Adquisición del conocimiento procedimental

Junto al conocimiento declarativo-conceptual se sitúa el conocimiento de los procedimientos que operan sobre aquellos principios y conceptos.

En muchos casos esos mismos procedimientos se convierten en objetivos educativos en términos de procedimientos efectivos o conjuntos ordenados de procesos a ser enseñados (Greeno, 1980). Una cuestión que se plantea cuando se enseña explícitamente un procedimiento es el papel que juega en él la significación para el sujeto, su comprensión o entendimiento.

Anderson (1983) ha formulado una teoría sobre la adquisición y optimización del conocimiento procedimental. Básicamente establece que el alumno inicialmente codifica las habilidades intelectuales como información declarativa (conocimiento verbal) dentro de redes

semánticas. Después cuando se utiliza este conocimiento, se aplica a situaciones particulares, se van desarrollando nuevos procedimientos que a su vez se automatizan con la práctica. El uso o aplicación reiterada de un conocimiento hace que se consolide una habilidad. Por otra parte, una vez automatizados procedimientos parciales se integran en otros más generales.

Anderson señala una implicación clara para la enseñanza, las habilidades procedimentales se deben desarrollar progresivamente a través de la práctica con ejemplos y situaciones recurrentes por una parte y variadas por otra. Además existe una fuerte conexión entre conocimiento declarativo y procedimental en todas las fases del desarrollo de estas habilidades.

Greeno (1978), Posner (1982) y Mayer (2004) establecen una serie de principios para la enseñanza explícita de habilidades procedimentales tales como el cálculo y la solución de problemas en aritmética elemental:

a) Si representamos una habilidad de este tipo como un conjunto de reglas de producción, condición-acción, *la enseñanza* de estos algoritmos o procedimientos fijos *ha de centrarse más en la identificación de las condiciones*, que determinan si la acción puede ejecutarse, *que en las acciones mismas*, lo que no siempre se tiene en cuenta en la enseñanza.

b) En segundo lugar se ha de *facilitar el ejercicio y la práctica*, la adquisición de nuevos procedimientos consiste en integrar procedimientos anteriores sobreaprendidos en otros nuevos más complejos. La práctica ha de ser variada y concurrente a la vez, es decir, volver sobre lo mismo, pero no repetirlo de forma idéntica.

c) En tercer lugar, en el caso de enseñar un procedimiento, una forma de lograr un entendimiento de su funcionamiento es *conectar fuertemente el procedimiento con el conocimiento de base, con el conocimiento de los principios que lo justifican*; relacionarlo con el conocimiento más general de tipo conceptual, e incluso con la representación analógica y familiar (Greeno, 1978; 1980; Case y Bereiter, 1984; Mason, 1983; Leinhardt y Smith, 1985).

Conceptos y operaciones aplicadas en situaciones familiares, han de estar relacionados y enseñarse de esta forma; no es un método conveniente centrarse por separado en los conceptos, habilidades de cálculo, y resolución de problemas de forma separada; esto modifica la práctica actual de los centros educativos de enseñar primero las fórmulas de cálculo y luego los problemas a los que se aplican. Se trata en suma de conectar los procedimientos con las representaciones y redes organizadas de conocimiento, con los principios que justifican estos procedimientos (Colley y Beech, 1990).

Esto se pone de manifiesto en los resultados de los trabajos destinados a establecer las diferencias entre expertos y noveles en la resolución de problemas (Chi, Glaser y Farr, 1988) en los que los sujetos expertos tienen un conocimiento conceptual mayor y más organizado y rico que los sujetos no expertos; además los sujetos expertos, a la hora de resolver un problema, se basan más en principios y esquemas generales que los no expertos, que se centran preferentemente en la estructura superficial.

Posner (1982) y Case y Bereiter (1984) indican que debemos desarrollar redes asociativas entre los conceptos y principios que sirven de base a las estrategias de solución, puesto que las estrategias y procedimientos se infieren o fluyen directamente de esta representación.

Por otra parte estos esquemas también pueden adquirirse y desarrollarse en conexión con la utilización del conocimiento procedimental si se favorece la estrategia apropiada para ello. A este respecto Owen y Sweller (1985) han mostrado que se pueden adquirir esquemas generales que se transfieren a la solución de nuevos problemas si no se restringe la especificidad de los objetivos a alcanzar. Esto se da, por ejemplo, si pedimos a un alumno/a que resuelva distintos aspectos del mismo problema o tipo de problemas. Este tipo de aprendizaje basado en problemas constituye una estrategia de enseñanza cercana a los postulados del aprendizaje situado, vistos en el tema 4.

3.3. Adquisición de habilidades intelectuales generales

El énfasis de la psicología cognitiva de la instrucción durante esta última década se sitúa en el estudio de los procesos cognitivos complejos que median la realización competente, especialmente aquellos implicados en la comprensión y la solución de problemas, como son las estructuras de conocimiento y las habilidades procedimentales, extendiéndose al estudio de las habilidades intelectuales generales.

Voss, Wiley y Carretero (1995) pasan revista a los principales estudios sobre la adquisición de las habilidades intelectuales generales –tales como la metacognición, el razonamiento o la transferencia de lo aprendido– estructurando su trabajo en tres grandes apartados, a) la adquisición de habilidades intelectuales generales relacionadas con dominios específicos de conocimiento, tales como las matemáticas, la física o las ciencias sociales; b) la adquisición y el papel de las habilidades intelectuales de carácter general, no ligadas a dominios particulares; y c) el rol del contexto social en la adquisición de estas habilidades, y el examen de algunos temas significativos, como la controversia entre habilidades generales y específicas.

Durante la década de los ochenta, la investigación sobre la adquisición de habilidades intelectuales en dominios particulares de conocimiento analiza la forma en que el conocimiento conceptual influye sobre el aprendizaje, la solución de problemas y el razonamiento en las distintas áreas, destacando la importancia de poseer representaciones mentales y estructuras de conocimiento bien organizadas, relacionadas y jerarquizadas que faciliten la adquisición de nuevos conocimientos y el razonamiento (Glaser, 1984). En la primera mitad de los años noventa se profundiza en el análisis de estas estructuras y en el papel que juegan en el aprendizaje de nuevos cuerpos de conocimiento, especialmente cuando se requiere una mayor reorganización del conocimiento existente para la adquisición del nuevo, dada la existencia de errores conceptuales, teorías ingenuas, o falta de conocimientos previos, que dificultan el entendimiento de los nuevos (Van Lehn, 1990; 1996; Vosniadou, 1996).

Voss, Willey y Carretero (1995) terminan su revisión señalando la existencia de algunos temas controvertidos, como la controversia entre el carácter general o específico de las habilidades. Un tema crítico de la ciencia cognitiva y de la psicología de la instrucción es el reconocimiento de que la ejecución inteligente no es materia de un “proceso de pensamiento” (Glaser, 1984), sino que depende íntimamente de la clase de contenidos de conocimiento que una persona tiene sobre una situación o dominio de contenido particular.

Desde el campo de estudio de las habilidades procedimentales de resolución de problemas, habilidades metacognitivas –conocimiento acerca de los propios procesos cognitivos– y estrategias de aprendizaje, aparece una dependencia entre contenidos y habilidades generales. Chi (1985) señala que las habilidades metacognitivas y las estrategias no se desarrollan evolutivamente de forma independiente a los contenidos de conocimiento. Reglas, estrategias y capacidades metacognitivas emergen de la representación de dominios concretos de conocimiento donde se adquieren, y poco a poco van generalizándose a otros dominios.

Hasta qué punto, sin embargo, las habilidades procedimentales y estrategias generales pueden enseñarse directamente, es una cuestión abierta. En los dos volúmenes sobre *Pensamiento y Habilidades de Aprendizaje* (Segal, Chipman y Glaser, 1985; Chipman, Segal y Glaser, 1985) se concluye que es necesario mantener las dos perspectivas; una ya apuntada anteriormente, que trata estas habilidades dentro de dominios de contenido y reduce su transferencia a dominios muy semejantes, y otra que aboga por la enseñanza directa de procesos, estrategias y habilidades generales de pensamiento.

Glaser y Pellegrino (1987) indican que las dos clases de conocimiento interactúan, de manera que la enseñanza de cualquiera de ellos por separado, debe ser probablemente poco fructífera. Dillon y Sternberg (1986) por su parte señalan que los programas diseñados para aumentar las habilidades intelectuales, en todo caso necesitan estar basados en una teoría general del funcionamiento cognitivo que tenga en cuenta tanto los contenidos declarativos y procedimentales, como los metacognitivos.

McKeachie (1987) y Resnick (1987), al revisar el tema de la enseñanza del pensamiento, manifiestan un “optimismo moderado” acerca de la enseñanza de habilidades intelectuales generales –como enseñar a pensar, a razonar, etc.– que puedan transferirse a dominios de contenido distintos a aquellos en los que se han adquirido inicialmente.

Así, en la revisión que hace VanLehn (1996) sobre el tema de la adquisición de las habilidades cognitivas en la *Annual Review of Psychology* –como continuación de las revisiones anteriores–, se aborda el tema del carácter general o específico de esas habilidades y de los procesos de adquisición y transferencia de las mismas. Tanto Voss et al. (1995) como VanLehn (1996) están de acuerdo en la existencia de ambas, las habilidades generales de tipo heurístico o las habilidades metacognitivas, por un lado, y las habilidades relacionadas con dominios específicos, por otro. La controversia surge en relación con la forma en que se adquieren y, especialmente, se transfieren esas habilidades. Mientras autores como Ceci y Ruiz (1993) defienden la especificidad de la transferencia, autores como Perkins y Salomon (1990) se adhieren más bien a la posición de la adquisición de habilidades generales, y autores como Sternberg (1993) se sitúan en una posición intermedia.

Conceptos, conocimientos declarativos y procedimentales, y habilidades generales de pensamiento, se interrelacionan entre sí al adquirir conocimientos en la escuela. La enseñanza ha de desarrollar en los estudiantes un cuerpo coherente, rico y organizado de conocimientos que sirva como marco facilitador de la adquisición, tanto de nuevos conocimientos como para el desarrollo de nuevas habilidades (Zeits y Glaser, 1996). La elaboración de esta estructura conceptual puede facilitarse tanto con estrategias de enseñanza expositivas como a través de un aprendizaje de descubrimiento guiado que lleve al aprendiz al establecimiento de esta compleja red conceptual, aunque lo mejor parece ser una combinación de ambas estrategias. Se requieren en suma, procedimientos de enseñanza que posibiliten la adquisición de un conocimiento estructurado que favorezca la comprensión, requisito necesario para que pueda

aplicarse a la solución de problemas, el razonamiento y la toma de decisiones en un dominio particular.

Ericsson y Lehman (1996) y Ericsson, Krampe y Tech-Römer (1993) identifican, además, las condiciones bajo las que la práctica lleva a la consecución de un mayor grado de pericia o expertez. En primer lugar la práctica ha de ser deliberada, con esfuerzo consciente por parte del aprendiz. Asistida en los primeros momentos por un profesor en forma de enseñanza directa, para pasar a ser posteriormente práctica independiente, en la que el experto selecciona o establece las situaciones idóneas de aprendizaje. Y en todos los casos con provisión de *feedback* sobre la ejecución. Siendo además la motivación un factor necesario que permanece en todas las fases de desarrollo de la práctica.

De acuerdo con ello y desde el punto de vista de la enseñanza del profesor, una estrategia de enseñanza adecuada va a combinar la explicación, el estudio y la práctica independiente, y la tutoría estrecha del alumnado, así como la creación de las condiciones que favorezcan una motivación intrínseca en el estudiante (Berliner y Calfee, 1996, y comunicación personal del primer autor).

4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Uno de los objetivos más importantes de la educación es enseñar a los alumnos a resolver problemas de diverso tipo, matemáticos, físicos, sociales, e incluso de adaptación personal.

La resolución de problemas se define habitualmente como la formulación de respuestas nuevas, que van más allá de la simple aplicación de principios o procedimientos previamente aprendidos para llegar a una solución de un problema (Woolfolk y McCune, 1983). La resolución de problemas supone la combinación de reglas previamente aprendidas para construir un principio de orden superior nuevo, no utilizado previamente (Gagné, 1973).

Para Chi y Glaser (1985) un problema es una situación en la que se intenta alcanzar un objetivo y se hace necesario encontrar un medio para conseguirlo. Estos autores consideran la solución de problemas como una capacidad cognitiva compleja que representa una de las actividades humanas más inteligentes.

El proceso general de solución de problemas consiste en encontrar la forma de transformar la situación inicial en la situación final deseada, que constituye la solución del problema.

4.1. Tipos de problemas

Una distinción amplia entre diferentes tipos de problemas diferencia entre dos grandes tipos: los problemas cerrados o bien definidos y los problemas abiertos o mal definidos.

En términos generales, los *problemas bien definidos* son aquellos en los que se puede reconocer rápidamente cuándo está solucionado el problema. Así, un problema de álgebra elemental en el que se requiere sumar y dividir está resuelto cuando se halla una cantidad que antes se desconocía y que satisface lo que pide el problema.

Los *problemas mal definidos* son aquellos en los que uno o más aspectos de la situación no se han definido de forma unívoca. Ejemplos pueden ser la composición de un poema o el diseño de una casa. Lo que caracteriza este tipo de problemas es que la información necesaria para resolverlos no está del todo contenida en el enunciado del problema; en este tipo de problemas no hay unos procedimientos claros para resolverlos.

Los problemas bien y mal definidos no constituyen una dicotomía, sino más bien puntos sobre un continuo. Aunque la mayoría de los problemas de matemáticas o física son bien definidos y la mayoría de los problemas de ciencias sociales mal definidos, muchos problemas de física o biología que requieren soluciones muy novedosas y creativas pertenecen al grupo de problemas mal definidos.

Los problemas mal definidos, como son la mayoría de los que se presentan en el ámbito de las ciencias sociales y en nuestra vida diaria, se diferencian de los problemas bien definidos en los tres elementos fundamentales de cualquier problema: a) el grado en que está especificado el estado inicial; el grado en que están presentes limitaciones o condicionantes en la solución; y c) el grado en que se reconoce la solución como la correcta, dado que en los problemas mal definidos no siempre hay acuerdo sobre cuál es la solución apropiada (Voss y Post, 1988). Así por ejemplo, cuando el problema es reducir la inflación en economía, no están del todo claras ni la situación inicial acerca de las variables a considerar, ni los procedimientos para lograrlo, ni tan siquiera cuál debe ser el objetivo final en términos de cuánta reducción es la óptima y en cuánto tiempo ha de llevarse a cabo.

Otro factor que parece diferenciar un y otro tipo de problemas es el mayor grado de conocimientos previos que implica la resolución de los problemas mal definidos.

En cualquier caso, parece que los procesos de solución de los problemas bien y mal definidos, no son idénticos, como puede desprenderse del hecho de que existen diferencias individuales

entre los individuos a la hora de resolver con éxito unos y otros problemas.

4.2. Etapas y procesos en la solución de problemas

A pesar de que existen tipos muy distintos de problemas, todos presentan algunos elementos comunes. Todos parten de un *estado inicial* y llegan a un *estado final* que constituye el objetivo del problema. Todos requieren que se realicen una serie de *operaciones* sobre el estado inicial para poder alcanzar la solución. En la mayoría de las ocasiones existen además reglas que especifican qué operaciones están permitidas, son los *límites o condiciones*.

Entre las formulaciones más conocidas acerca de las etapas generales en la resolución de problemas está la de Polya (1957). Según Polya, las fases generales en la resolución de problemas son:

- a) Comprender el problema.
- b) Idear un plan. Lo cual incluye la formulación de una estrategia general, que se formula a través de un proceso inductivo.
- c) Ejecutar el plan. En esta fase tiene lugar la prueba detallada a través de un razonamiento deductivo. Se trata de verificar o comprobar cada paso para ver si constituye una deducción adecuada del anterior.
- d) Evaluar la respuesta, verificando o comprobando la solución.

Esta secuencia tiene un carácter más bien descriptivo. Desde el campo de la psicología cognitiva se ha profundizado en la descripción de los procesos que tiene lugar cuando un sujeto humano se sitúa ante un problema. Desde la orientación cognitiva Simon (1978) ha especificado los pasos fundamentales en la resolución de problemas.

En primer lugar, el problema tal y como está formulado define la estructura del *entorno de la tarea*. Este entorno lo conforman todas las variables, incógnitas y condiciones o restricciones que están contenidas en la formulación del problema. La estructura del entorno de la tarea determina las posibles estructuras del espacio del problema.

El *espacio del problema* –también denominado espacio-problema– es la representación psicológica que tiene el sujeto humano en su memoria sobre el entorno de la tarea. Esta representación inicial es de gran importancia para la comprensión del problema.

Por último, a partir del espacio-problema tiene lugar el proceso de solución que incluye diferentes mecanismos, estrechamente relacionados.

La teoría cognitiva de procesamiento de la información describe de forma exhaustiva los procesos que tienen lugar en la solución de problemas, que incluye además muy diversos tipos de problemas,

desde los problemas en los que no se requieren conocimientos previos, como los rompecabezas, hasta los problemas de la vida real, así como de los problemas académicos del ámbito de las matemáticas, la física, la biología, ciencias sociales, etc.

Algunos de los procesos de resolución de problemas son los siguientes:

A) Representación del problema

Constituye la primera fase en la solución de cualquier problema. Consisten en la comprensión o interpretación que realiza la persona del problema que se le plantea. La representación (mental) se realiza en términos de estados, desde la representación del estado inicial hasta la representación del estado final, pasando por los estados intermedios, hasta llegar a la solución. Esta representación contiene el espacio-problema en el que nos movemos para alcanzar la solución (Newell y Simon, 1972).

En este proceso adquiere importancia la representación del estado inicial, una vez que determina los procesos posteriores de la solución (Chi y Glaser, 1985). El propósito principal de esta descripción es asegurar que quien resuelve un problema tenga representados todos los aspectos relevantes del mismo y entienda con claridad el estado final al que hay que llegar. Un recurso que nos puede ayudar en esta tarea es representar gráficamente el problema mediante un diagrama.

Un factor importante en esta primera fase para facilitar la comprensión del problema es la activación de los esquemas adecuados que forman parte del conocimiento previo del sujeto en ese ámbito de conocimiento particular, y que son relevantes para la solución del problema. Por ejemplo, en un problema elemental como “Pedro tiene 8 canicas y Juan tiene 3 canicas. ¿Cuántas canicas tiene Pedro más que Juan?”, ha de activarse el esquema “restar”, en vez de otro como el de sumar, a pesar de que en la formulación verbal del problema aparece la palabra “más”. En este sentido las distintas formulaciones verbales de un mismo tipo de problemas, “de resta” por ejemplo, resulta en una mayor o menor dificultad, evidenciada en el distinto nivel de respuestas correctas. El problema “Pedro tiene 8 canicas y Juan tiene 3 canicas. ¿Cuál es la diferencia entre el número de canicas que tiene Pedro y las que tiene Juan?”, que requiere también aplicar el esquema de la resta es más fácil que el anterior (véase a este respecto, Castejón y Pascual, 1988; Kintsch y Greeno, 1985).

El papel que juegan los esquemas previos de conocimiento es de una gran importancia. El conocimiento declarativo-conceptual, referido al dominio, ámbito o ámbitos de conocimiento en el que se sitúa el problema, parece diferenciar a los sujetos expertos y noveles

a la hora de resolver problemas. Los sujetos expertos poseen un conocimiento declarativo mayor y más organizado que los novatos y cuando se enfrentan a un problema activan los principios generales que sirven de sustento teórico para la resolución del problema, antes que el procedimiento de resolución. Si la representación del problema es adecuada y se activan de forma concurrente los esquemas de conocimiento apropiados, la estrategia de resolución del problema fluye directamente de esta representación.

B) Procesos de búsqueda de la solución

Esta fase incluye un conjunto de procesos estrechamente relacionados que dirigen la búsqueda de la solución a través del espacio-problema. Estos procesos abarcan una serie de operaciones cognitivas guiadas por unas estrategias generales y por unos procesos de control más específicos. Los procesos de control incluyen a su vez procesos ejecutivos y mecanismos de control y autorregulación que se encargan de dirigir, controlar y revisar las operaciones de búsqueda, dentro de la estrategia general seleccionada al comienzo de la solución. Una vez que muchos de estos procesos ocurren a la vez, muy posiblemente en la memoria de trabajo, la capacidad de ésta también influye en los procesos de resolución.

Estos procesos suelen agruparse en dos grandes fases:

b1. Planificación

Esta fase incluye un conjunto de tácticas y estrategias generales para abordar la solución. Una táctica general para la solución puede ser la de buscar a través del espacio-problema todas las vías posibles de forma completa; es lo que se conoce como *búsqueda exhaustiva* de la solución.

Sin embargo, una táctica más adecuada para no sobrecargar la MCP consiste en la *búsqueda limitada* de las vías de solución. Se consideran solamente una o unas pocas vías de solución. Esta búsqueda está guiada tanto por procesos *heurísticos* como *algorítmicos*. La heurística es un proceso de razonamiento inductivo y analógico que guía el pensamiento hacia conclusiones verosímiles. Los procesos heurísticos ofrecen probabilidades razonables de solución, pero a diferencia de los algoritmos no aseguran los pasos concretos y necesarios para llegar a la solución. Constituyen una vía de solución corta, intuitiva, que se utiliza dentro de una estrategia general de búsqueda limitada hacia delante, que no garantiza la solución pero que sí es efectiva para ello (Nickerson, Perkins y Smith, 1985).

Se han identificado algunas estrategias generales o heurísticas que utilizan las personas en la solución de problemas (Chi y Glaser, 1985):

Estrategia de análisis medios-fines. Es una poderosa estrategia para encontrar cursos de acción que tengan presentes el estado final del problema para encontrar la solución. La estrategia, formulada inicialmente por Newell y Simon (1972), consiste en ir reduciendo las diferencias entre el estado actual del problema y el estado final.

Este procedimiento se conoce como estrategia “hacia atrás”, ya que en cada transformación se intenta realizar un acercamiento progresivo hacia la meta. Se conoce también como “estrategia dirigida por datos”.

Estrategia hacia delante. Es una de las más utilizadas. Supone una representación semántica del problema, sobre la cual se establece un esquema de acción que guía la estrategia hacia la meta final. También se denomina “estrategia dirigida por hipótesis”.

Empleo de analogías. Se trata también de un heurístico poderoso y muy utilizado en la resolución de problemas. Consiste en establecer la semejanza estructural entre un problema conocido de estructura análoga y el problema nuevo.

Estrategia de generación y comprobación. Consiste en generar un grupo de posibles soluciones directamente a partir de un problema dado y comprobar si constituyen la solución correcta.

b2. Procesos de ejecución y mecanismos de control

La ejecución y supervisión de las estrategias anteriores requiere un plan de comprobación de los pasos contenidos en las estrategias a cargo de los procesos metacognitivos. Además, la solución de problemas también depende de la eficacia de los procesos ejecutivos.

Los *procesos ejecutivos y de control* se encargan de los procesos y operaciones mentales de la solución. Están ligados a la asignación de recursos de los procesos cognitivos básicos (atención, memoria de trabajo, etc.), por lo que son difíciles de modificar, aparte de seleccionar el tipo y dificultad del problema. Se encargan de combinar la información y deducir nuevos cursos de acción.

Las habilidades metacognitivas, en cuanto habilidades para conocer y reflexionar sobre nuestros propios procesos cognitivos, se encargan de la planificación y control o supervisión de las estrategias generales, así como de las decisiones sobre la asignación de los recursos cognitivos en unos u otros aspectos del problema (Swanson, 1990).

Así, las meras instrucciones dadas a las personas que están resolviendo un problema para que *expresen en voz alta las razones* de cada decisión tienen un efecto moderado en la mejora de la realización (Dominowski, 1990), posiblemente porque les hacen más conscientes de los procesos de solución.

En suma, a partir de lo anterior, la resolución de problemas se considera un proceso complejo, que va a depender de varios factores

como son: la representación adecuada del problema, la activación de esquemas previos de conocimiento adecuados –mejor cuanto más ricos y organizados–, la automatización de las estrategias de solución con la práctica, así como de la capacidad de la memoria de trabajo.

Entre las estrategias de enseñanza de solución de problemas está el aprendizaje basado en problemas, en él se parte de la resolución de ejemplos diversos y variados de problemas y se va relacionando la solución del problema con los principios generales que constituyen el conocimiento teórico-base. Por ejemplo, se resuelven diversos problemas de división, poniendo en relación el proceso de resolución con lo que significa dividir.

Otra estrategia instruccional, como se ha señalado, consiste en pedir a los alumnos diversas soluciones sobre variantes de un mismo problema. Esta diversificación de objetivos ayuda a comprender los principios generales que subyacen a la solución del problema (Owen y Sweller, 1985).

5. EL MODELO DE ENSEÑANZA DE ROSENSHINE Y STEVENS

El modelo de enseñanza propuesto por Rosenshine y Stevens (1986) tiene una clara base cognitiva y es conocido con las denominaciones de instrucción directa, enseñanza o instrucción explícita, enseñanza sistemática, enseñanza activa y enseñanza eficaz.

Los autores afirman que los estudios sobre instrucción directa, aquella en la que el profesor explica de forma explícita los contenidos a aprender y las estrategias necesarias para ello, indican que “los alumnos rinden más que aquellos otros que aprenden los contenidos o nuevas habilidades por sí mismos o uno de otro” (Rosenhine, 1983; p. 336).

La descripción de los patrones de comportamientos instructivos de los profesores eficaces, tanto en la enseñanza primaria como en la secundaria, es la siguiente (Rosenhine, 1983; Rosenshine y Stevens, 1986):

- a) Comienzan una lección con la revisión de los requisitos previos para el aprendizaje.
- b) Realizan una breve declaración de los objetivos perseguidos.
- c) Presentan el contenido en pequeños pasos dando oportunidad de práctica en cada paso.
- d) Dan instrucciones y explicaciones claras y detalladas.
- e) Proporcionan un nivel alto de práctica para todos los alumnos.
- f) Plantean un amplio número de preguntas, comprueban la comprensión de los alumnos y se preocupan de obtener respuestas de todos ellos.

- g) Guían a los alumnos en su práctica inicial.
- h) Proporcionan correcciones y *feedback* o retroalimentación sistemática.
- i) Proporcionan instrucción explícita y práctica para el trabajo independiente y controlan la realización de ese trabajo independiente.

Estos principios para la enseñanza se apoyan de acuerdo con los autores (Rosenshine y Stevens, 1986) en algunos hallazgos de la psicología cognitiva de procesamiento de la información que indican que:

a) La capacidad limitada de la memoria a corto plazo o memoria de trabajo (la que nos permite mantener varias informaciones nuevas de forma simultánea presentes en nuestra memoria) es limitada, lo que sugiere la presentación de la información en pequeños pasos y la posibilidad de realizar práctica variada y recurrente para asentar el aprendizaje y posibilitar la transferencia (la aplicación del mismo a otro campo próximo del conocimiento o de la actividad práctica).

b) La forma en que se produce el recuerdo y la comprensión de los nuevos conocimientos exige la reelaboración continua del material de forma activa por el profesor, primero, y por el estudiante después. El planteamiento de preguntas que favorezcan el establecimiento de relaciones y la comprensión del material a aprender. La puesta en relación del material nuevo con las estructuras de conocimiento ya existentes que indica la necesidad de realizar un diagnóstico inicial del nivel de conocimientos del alumno, etc.

c) La necesidad de que se produzca un sobreaprendizaje para facilitar la comprensión y la transferencia a otro campo el saber requiere del ejercicio continuado y de la práctica.

El modelo de enseñanza directa tal como proponen sus propios autores parece imprescindible en las primeras etapas del aprendizaje de contenidos nuevos. La discusión y el razonamiento, el empleo de nuevos procedimientos y de formas creativas de solución de problemas se apoya en la adquisición de un cuerpo básico de conocimientos a partir de una presentación, clara, organizada y coherente por parte del profesor. En los estadios posteriores de aprendizaje donde se requiere un alto nivel de aprendizaje cognitivo la dirección que ejerce el profesor sobre el proceso de aprendizaje del alumno, presente en un modelo de enseñanza directa, debe dejar paso a formas más elaboradas de aprendizaje en las que se favorezca el descubrimiento de nuevas relaciones –sobre las establecidas previamente– y el progresivo control del aprendizaje desde el profesor al propio alumno.

Desde este punto de vista lo que estamos proponiendo es la combinación de la enseñanza directa con otras estrategias de enseñanza como la discusión en grupo, el aprendizaje cooperativo en una situación de enseñanza recíproca, y el trabajo independiente del alumno tutorizado por el profesor.

El profesor ha de tener el conocimiento y la experiencia necesaria para seleccionar una u otra estrategia –o una combinación de varias de ellas– en función de las variables y los parámetros que definan la situación educativa concreta. Ello sólo será posible si posee un cuerpo teórico sólido de conocimientos sobre la materia y sobre la enseñanza, que le permita aplicarlos a cada situación educativa, junto a la capacidad para aprender de la propia experiencia.

LECTURAS RECOMENDADAS

El libro de J. T. Bruer (1995). *Escuelas para Pensar. Una ciencia del aprendizaje en el aula*. Barcelona: Paidós, ofrece una serie de principios para la enseñanza de conceptos.

En el artículo de D. E. Rumelhart, y A. Ortony (1977). The representation of knowledge in memory. [La representación del conocimiento en la memoria. *Infancia y Aprendizaje*, 19/20, 1982), se presenta la teoría de los esquema y su utilidad para la enseñanza.

ENLACES DE INTERÉS

En las páginas:

<http://www.eduteka.org/Entrevista22.php>

Página en la que se ofrece una entrevista con el profesor Joseph Novak y el profesor Alberto Cañas sobre el tema de los mapas conceptuales y se ofrece información sobre programas informáticos para la elaboración de estos mapas.

http://www.google.es/search?q=aprendizaje+basado+en+problemas&hl=es&source=univ&tbs=vid:1&tbo=u&ei=xujaS5KEM-TdsAbJmcDMDg&sa=X&oi=video_result_group&ct=title&resnum=10&ved=0CDAQqwQwCQ

En esta página se presentan varios vídeos sobre el aprendizaje basado en problemas como método de enseñanza, algunos de los cuales inciden en los pasos para la resolución de problemas.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

1) Realizar un mapa conceptual de un tópico con la finalidad de que sirva de guía para la enseñanza del tema. Para ello es conveniente emplear el libro de J. Novak y D. Gowin (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca.

2) Se puede pedir a alumnos de primero de primaria, durante el tercer trimestre, que resuelvan estos dos tipos de problemas a) y b) y comparar los resultados. Problema tipo a: “Juan y Antonio tienen 8 manzanas entre los dos juntos. Juan tiene 3 manzanas. ¿Cuántas manzanas tiene Antonio?”. Problema tipo b: “Juan y Antonio tienen 8 manzanas entre los dos juntos. Cinco de estas manzanas son de Antonio y el resto de Juan. ¿Cuántas manzanas tiene Juan?”.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. Las estrategias de enseñanza que se derivan de las teorías cognitivas del aprendizaje y de la psicología cognitiva de la instrucción, tales como organización, elaboración progresiva y reestructuración de la información, exigen un método de enseñanza:

- a) expositivo
- b) de descubrimiento
- c) pueden combinar el método expositivo con el de descubrimiento y discusión en grupo
- d) ninguno de los anteriores, se trata de un método nuevo

2. La enseñanza de los contenidos procedimentales requiere:

- a) el ejercicio y la práctica variada y recurrente
- b) la identificación de las condiciones bajo las que se aplican
- c) la conexión estrecha de los contenidos procedimentales con los contenidos declarativos o conceptuales
- d) todas las características anteriores

3. El modelo de Rosenshine y Stevens sobre la enseñanza directa tiene su fundamento teórico en el paradigma:

- a) cognitivo
- b) constructivista
- c) situacional
- d) ninguno de los anteriores

4. La práctica como condición necesaria para que se produzca el aprendizaje, es un principio propio de:

- a) las teorías clásicas del aprendizaje escolar
- b) las teorías constructivistas
- c) las teorías cognitivas
- d) las teorías situacionales

5. Los conceptos naturales pueden enseñarse mejor empleando:

- a) jerarquías de conceptos
- b) ejemplos típicos
- c) atributos relevantes
- d) estrategias deductivas de enseñanza

6. Las personas expertas en solución de problemas, poseen:

- a) conocimiento de los procedimientos
- b) estrategias de pensamiento
- c) conocimiento de los principios en los que se basan los procedimientos
- d) conocimiento de ejemplos específicos de problemas

7. Los conceptos artificiales pueden enseñarse mejor empleando:

- a) jerarquías de conceptos
- b) estrategias deductivas de enseñanza
- c) atributos relevantes
- d) de todas las formas anteriores

8. La transferencia de las habilidades intelectuales generales es:

- a) general
- b) específica
- c) para unos general para otros específica
- d) no hay transferencia en absoluto

9. Entre los principios de la psicología cognitiva en que se asienta el modelo de enseñanza de Rosenshine y Stevens están:

- a) la limitación de la memoria a corto plazo
- b) la necesidad del sobreaprendizaje
- c) la forma en que se produce la comprensión
- d) todos lo anteriores

10. Los mapas conceptuales pueden utilizarse para representar:

- a) un concepto
- b) un procedimiento
- c) el conocimiento declarativo-conceptual
- d) ninguno de los anteriores

SOLUCIONES A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN

1. c; 2. d; 3. a; 4. c; 5. b; 6. c; 7. d; 8. c; 9. d; 10. c.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anderson, R.C. (1978). Schema-directed processes in language and comprehension. En A. Lesgold, J. Pellegrino, S. Fokkema y R. Glaser (Eds.), *Cognitive Psychology and instruction* (pp. 67-82). Nueva York: Plenum Press.

Anderson, R.C., Spiro, R.J, y Montague, W.E. (Eds) (1977). *Schooling and the acquisition of Knowledge*. Hillsdale, N.J.: L.E.A.

Anderson, J.R. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.

Berliner, D.C., y Calfee, R.C. (1996). *Handbook of educational psychology*. Nueva York: Macmillan.

Brandsford, J.D., Nye, N.J., Adams, L.T. y Perfetto, G.A. (1985). Learning skills and the acquisition of knowledge. En R.Glaser y A. Lesgold (Eds.), *Handbook of psychology and education*. Hillsdale, N.J: LEA.

Brown, A.L. (1994). The advancement of learning. *Educational Researcher*, 28(8), 4-12.

Brown, A.L., y Palincsar, A.S. (1989). Guided, cooperative learning and individual knowledge acquisition. En L.B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction. Essays in honor of Robert Glaser* (pp. 393-452). Hillsdale, NJ: LEA.

Brown, A.L., y Campione, J.C. (1996). Psychological theory and the design of innovative learning environments: on procedures, principles, and systems. En L. Schauble y R. Glaser (Eds.), *Innovations in learning: new environments for education* (pp. 289-325). Mahwah, NJ: Laurence Erlbaum Associates.

Bruner, J., Goodnow, J., y Austin (1980). *El proceso mental en el aprendizaje*. Madrid: Narcea.

Carretero, M., y Voss, J.F. (1994) (Eds.), *Cognitive and instructional processes in history and the social sciences*. Hillsdale, NJ: LEA.

Case, R. y Bereiter, C. (1984). From behaviorism to cognitive behaviorism in cognitive development: Steps in the evolution of instructional design. *Instructional Science*, 13, 141-158.

Castejón, J.L., y Pascual, J. (1988). Procesos cognitivos en la adquisición de conocimientos: Lectura y solución de problemas. *Revista de Psicología Universitas Tarraconensis*, X(2), 43-53.

Ceci, S., y Ruiz, A. (1993). Transfer, abstractness, and intelligence. En D. Detterman y R. Sternberg (Eds.), *Transfer on trials: Intelligence, cognition and emotion* (pp. 168-191). Norwood, NJ: Ablex.

Colley, R. y Beech, L. (1990). *Acquisition and performance of cognitive skills*. Nueva York: Plenum Press.

Collins, A. (1985) Teaching reasoning skills. En S. Chipman, J. Segal y R. Glaser (Ed.), *Thinking and learning Skills* (vol. 2). N.J: LEA.

Collins, A., Brown, J.S., y Newman, S. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. En L.B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning and instruction* (pp. 453-494). Hillsdale, NJ: LEA.

Collins, A., Greeno, J.G., y Resnick, L.B. (1996). Environments for learning. En E. De Corte y F. Weinert (Eds), *International encyclopedia of developmental and instructional psychology* (pp. 687-690). Oxford: Pergamon Press.

Chi, M.T. (1985). Changing conception of sources of memory development. *Human development*, 28, 50-56.

Chi, M.T., y Glaser, R. (1986). Habilidades en la solución de problemas. En R.J. Sternberg (Ed.), *Las capacidades humanas: un enfoque desde el procesamiento de la información* (pp. 195-224). Barcelona: Labor.

Chi, M. Glaser, R. y Farr, R. (1988). *The nature of expertise*. Hillsdale, NJ: LEA.

Dillon, R.F., y Sternberg, R.J. (Eds) (1986) *Cognition and Instruction*. Nueva York: Academic Press.

Dominowski, R. L. (1990). Problem solving and metacognition. In K. J. Gilhooly, M. T. G. Keane, R. H. Logie, & G. Erdos (Eds.), *Lines of thinking: reflections on the psychology of thought* (Vol. 2, pp. 313-328). Chichester: John Wiley & Sons.

Ericsson, K.A., Krampe, R.T., y Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 200(3), 363-406.

Ericsson, K.A., y Lehman, A.C. (1996). Expert and exceptional performance: Evidence of maximal adaptation to task constraints. *Annual Review of Psychology*, 47, 273-305.

Gagne, R.M. (1973). *Las condiciones del aprendizaje*. Madrid: Aguilar.

Gagne, R.M. y Dick, W. (1983). Instructional psychology. *Annual Review of Psychology*, 34, 265-295.

Gick, M.L. y Holyoak, K.J. (1983). Schema Induction and analogical transfer. *Cognitive Psychology*, 15(1), 1-38.

Giltrap, R.L., y Martin, W.R. (1975). *Current strategies for teachers: A resource for personalizing education*. Pacific Palisades, CA: Goodyear.

Glaser, R. (1984). Education and Thinking. The role of knowledge. *American Psychologist*, 39, 2, 93-104.

Glaser, R. y Bassok, M. (1989). Learning theory and the study of instruction. *Annual Review of Psychology*, 40, 631-666.

Glaser, R. y Pellegrino, J.W. (1987). Attitude for learning and cognitive processes. En F.E. Weinert & R.M. Kluwe (Eds): *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 267 - 288). Hillsdale, N.J: LEA.

Goikoetxea, E. (2000). Frecuencia de producción de las respuestas a 52 categorías verbales en niños de primaria. *Psicológica* 21, 61-89.

Greeno, J. (1978) Understanding and procedural knowledge on mathematics instruction. *Educational Psychologist*, 12, 262-283.

Kintsch, W., y Greeno, J. (1985). Understanding and solving word arithmetic problems. *Psychological Review*, 92(1), 109-112.

Klausmeier, H.J. (1990). Conceptualizing. En B. Jones e L. Idol (Eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction* (pp. 23-46). Hillsdale, NJ: LEA.

Knoers, A. (1996). Paradigms in instructional psychology. En E. De Corte y F. Weinert (Eds.), *International encyclopedia of developmental and instructional psychology* (pp. 317-321). Oxford: Pergamon Press.

Leinhardt, G., y Smith, D.A. (1985) Expertise in mathematics instruction: subject matter knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 77, 3, 247-271.

Lindsay, P.H., y Norman, D.A. (1977). *Procesamiento de la información humana*. Madrid: Tecnos.

Linn, M.C.(1986). Science. En R.F. Dillon y R.J. Sternberg (Eds), *Cognition and Instruction* (pp. 155-204). Orlando, FL: Academic Press.

Martí, E. (1996). Presentación. El constructivismo y sus sombras. *Anuario de Psicología*, 69,(2), 3-18.

McKeachie, W.J. (1987). The new look in instructional psychology: Teaching strategies for learning and thinking. En E. De Corte et al. (1987), *Learning & Instruction* (pp. 443-456). Oxford: Pergamon Press.

Mason, L. (1994). Cognitive and metacognitive aspects in conceptual change by analogy. *Instructional Science*, 22,3, 157-189.

Mason, J.E. et al. (1983) Three approaches to teaching and learning in education: behavioral, piagetian and information - processing. *Instructional Science*, 12(2), 219-241.

Mayer, R.E. (2004). *Psicología de la Educación. Vol. II. Enseñar para un aprendizaje significativo*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

Mayer, R.E. (1979). Can advance organizers influence meaningful learning?. *Review of Educational Research*, 49, 371-383.

Newell, A., y Simon, H. A. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Nickerson, R.S., Perkins, D., y Smith, E. (1985) *Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós/MEC.

Novak, J., y Gowin, D. (1988). *Aprender a aprender*. Barcelona: Martínez Roca.

Ontoria, A. (1992). *Mapas conceptuales. Una técnica para aprender*. Madrid: Narcea.

Owen, E. y Sweller, J. (1985). What do students learn while solving mathematics problems? *Journal of Educational Psychology*, 77, 3, 272-284.

Pascual-Leone, J. (1995). Learning and development as dialectical factors in cognitive growth. *Human Development*, 38, 338-348.

Posner, G. (1982) A cognitive science conception of curriculum and instruction. *Journal of Curriculum Studies*, 14(4), 343 - 351.

Perkins, D., y Salomon, G. (1990). Are cognitive skills context-bound? *Educational Research*, 18,(1), 16-25.

Polya, G. (1957). *How to solve it*. 2.^a ed. Princeton: Princeton University Press.

Puente, A., y Poggioli, L. (1993). Categorías naturales. Una medida de su estructura interna. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 46, 387-396.

Reigeluth, Ch.M. (Ed), (1983). *Instructional - design theories and models: An overview of their current status*. N.J: LEA. 1983.

Reigeluth, Ch. M. (Ed.), (1999). *Instructional-design theories and models. A new paradigm of instructional theory*. Mahwah, NJ: LEA. (Traducción castellana: *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos*. Madrid: Santillana).

Resnick, L.B. (1981). Instructional psychology: *Annual Review of Psychology*, 32, 659-704.

Resnick, L.B. (1987). Instruction and the cultivation of thinking. En E. De Corte et al. (1987). *Learning & Thinking*. En E. De Corte et al (1987). *Learning & Instruction* (pp. 415 - 442).. Oxford: Pergamon Press / Leuven University Press.

Resnick, L.B., y Collins, A. (1996). Cognition and learning. En E. De Corte y F. Weinert (Eds.), *International encyclopedia of developmental and instructional psychology* (pp. 377-380). Oxford: Pergamon Press.

Resnick, L.B., Levine, J., y Teasley, S. (1991), (Eds.), *Perspectives on socially shared cognition*. Hillsdale, NJ: LEA.

Rosenshine, B. (1983). Teachings functions in instructional programs. *The Elementary School Journal*, 83, 335-351.

Rosenshine, B., y Stevens, R. (1986). Teaching functions. En M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. Nueva York:

Macmillan (Trad. española, La investigación de la enseñanza III. Profesores y alumnos. Barcelona: Paidós, 1990).

Rosch, E. (1978). Principles of categorization. En E. Rosch y B. Lloyd (Eds.), *Cognition and categorization* (pp. 123-146). Nueva York: Wiley.

Rumelhart, D.E. y Ortony, A. (1977). The representation of knowledge in memory. En R.C. Anderson, R.J. Spiro y W.E. Montague (Eds): *Schooling and the acquisition of knowledge*. (Hay traducción castellana en *Infancia y Aprendizaje*, 19/20, 1982).

Salomon, G. (1993), (Ed.), *Distributed cognitions. Psychological and educational considerations*. Cambridge: Cambridge University Press.

Segal, J. Chipman, S. y Glaser, R. (1985). *Thinking and learning skills* (2 vol). Hillsdale, N.J: LEA.

Smith, E.E., y Medin, D. (1981). *Categories and concepts*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Sternberg, R. (1993). Domain-generalty versus domain specificity: the life and impending death of a false dichotomy. En D. Detemman y R. Sternberg (Eds.), *Transfer on trial: Intelligence, cognition and instruction* (pp.315-330). Norwood, NJ: Ablex.

Swanson, H. L. (1990). Influence of metacognitive knowledge and aptitude on problem solving. *Journal of Educational Psychology*, 82(2), 306-314.

VanLehn, K. (1990). *Mind bugs: The origins of procedural misconceptions*. Cambridge, MA: MIT Press.

VanLehn, K. (1996). Cognitive skill acquisition. *Annual Review of Psychology*, 47, 513-539.

Vosniadou, S. (1996). Towards a revised cognitive psychology and new advances in learning and instruction. *Learning and Instruction*, 6(2), 95-110.

Voss, J.F. (1978). Cognition and instruction: toward a cognitive theory of learning. En A. Lesgold, J. Pellegrino, J. Fokkema, y R. Glaser (Ed.), *Cognitive psychology and instruction* (pp. 13-26). Nueva York: Plenum Press.

Voss, J., Perkins, D., y Segal, J. (1991). *Informal reasoning and education*. Hillsdale, NJ: LEA.

Voss, J. F., & Post, T. A. (1988). On the solving of ill-structured problems. En M. T. H. Chi, R. Glaser, y M. J. Farr (Eds.) *The nature of expertise* (pp. 261-285). Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum.

Voss, J., Wiley, J., y Carretero, M. (1995). Acquiring intellectual skills. *Annual Review of Psychology*, 46, 155-181.

Weinstein, C.E. y Mayer, R.E. (1986). The teaching of learning strategies. En M. Wittrock (Ed), *The Handbook of Research on Teaching*. Nueva York: Macmillan.

West, L.N.T. y Pines, A.L. (Eds),(1985). *Cognitive structure and conceptual change*. Orlando, FL: Academic Press.

Woolfolk, A., y McCune, L. (1983). *Psicología de la educación para profesores*. Madrid: Narcea.

TEMA 10

CARACTERÍSTICAS Y DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD

Gonzalo Sampascual

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN: IMPORTANCIA DE LA CREATIVIDAD
2. QUÉ ES LA CREATIVIDAD
 - 2.1. La creatividad: complejidad conceptual
 - 2.1.1. El producto
 - 2.1.2. El proceso
 - 2.1.3. La persona
 - 2.1.4. La situación
 - 2.2. Creatividad e inteligencia
3. EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD
 - 3.1. ¿Es posible el desarrollo de la creatividad?
 - 3.2. Estrategias para el desarrollo de la creatividad
 - 3.3. Técnicas
 - 3.4. Programas

OBJETIVOS

- a) Conocer qué es la creatividad y los distintos enfoques desde los que se aborda su estudio.
- b) Conocer las características de los productos creativos.
- c) Conocer las habilidades que subyacen en el pensamiento creativo, las características de la personalidad de los individuos creativos.
- d) Conocer las estrategias, técnicas y programas que pueden seguir los profesores para el desarrollo de la creatividad y diseñar un plan de actuación en el aula para favorecer su estimulación.

RESUMEN

El desarrollo de la creatividad es una necesidad educativa de nuestro tiempo. La creatividad es importante tanto en el plano individual como en el plano social de las personas. En el individual, por cuanto que ayuda a resolver los problemas del trabajo y de la vida diaria, y, en el social, por cuanto que conduce a nuevos descubrimientos científicos, a nuevos movimientos en el arte, a nuevos inventos y a nuevos programas sociales (Sternberg y Lubart, 1995).

Dentro del marco de la psicología, el estudio de la creatividad se aborda desde diferentes enfoques: el *producto*, el *proceso*, la *personalidad creativa* y el *medio* o la situación, que, como veremos, son complementarios y nos ayudan a comprender toda la complejidad que encierra su estudio. Precisamente, como dice Amabile (1983a, 1996), la creatividad se comprende mejor cuando se conceptualiza no como una habilidad o como un rasgo de personalidad, sino como una conducta que es resultado de una constelación de habilidades cognitivas, de una serie de características de personalidad y de la influencia del medio social. Con esta finalidad, en la primera parte del tema, nos vamos a ocupar, en primer lugar, de conocer cuáles son las características que debe poseer una idea o un producto para ser calificado como creativo. A continuación, reflexionaremos sobre las habilidades principales que subyacen en el pensamiento creativo y en analizar el proceso creativo como un proceso de solución de problemas. Seguidamente, haremos una exposición de los rasgos más característicos de la personalidad de los individuos creativos. Y, finalmente, haremos una breve alusión a que la creatividad sólo se manifiesta cuando las personas creativas se ven rodeadas de una atmósfera flexible y receptiva que ofrezca oportunidades para la expresión de la creatividad.

La segunda parte del tema se dedica al desarrollo de la creatividad en los estudiantes. Tras enunciar cuatro supuestos en los que se apoya la posibilidad del desarrollo de la creatividad –que el desarrollo humano es función de la maduración y del aprendizaje; que todos los individuos poseen todas las aptitudes creativas, aunque en diferentes grados; que el potencial creativo puede ser identificado y puede ser desarrollado; y que su entrenamiento debe hacerse dentro de las materias curriculares– se presentan algunas estrategias que el profesor puede adoptar para desarrollar la creatividad de sus alumnos, y que se resumen en las siguientes cinco tareas: 1) crear un clima que favorezca la aparición de la creatividad, 2) eliminar o minimizar los obstáculos o barreras que impiden la expresión de la conducta creativa, 3) entrenar las habilidades creativas, 4) estimular

las características de la persona creativa, y 5) enseñar a hacer uso de algunas de las técnicas más conocidas de las que el profesor puede servirse para promover la creatividad de los alumnos. Finalmente se hace una breve presentación de dos de los programas más conocidos para el entrenamiento de la creatividad, el Programa de Pensamiento Productivo y el Programa de Pensamiento CoRT.

CONCEPTOS CLAVE

Creatividad; pensamiento, producto y proceso creativo; habilidades creativas; rasgos de personalidad de los individuos creativos; estrategias, técnicas y programas para el desarrollo de la creatividad.

1. INTRODUCCIÓN: IMPORTANCIA DE LA CREATIVIDAD

Enseñar a pensar es una necesidad educativa de la sociedad de nuestro tiempo. Hasta hace unos pocos años, la sociedad era sencilla y relativamente estable, las cosas cambiaban lentamente y los conocimientos conservaban su validez y utilidad durante mucho tiempo. En la actualidad, por el contrario, los cambios científicos y tecnológicos se suceden vertiginosamente, los conocimientos en seguida se quedan desfasados, y los individuos se ven obligados a pensar más y a tener que tomar decisiones de mayor riesgo que en épocas anteriores. La educación actual –sin olvidar la importancia del conocimiento– tiene que preparar al individuo para el cambio, para afrontar lo desconocido. El que los estudiantes de hoy consigan, en su día, resolver los nuevos problemas con acierto dependerá, sobre todo, de que tengan unas habilidades bien desarrolladas para comprender nuevos hechos y principios y para encontrar nuevas soluciones. En resumen, los alumnos necesitan aprender a pensar. Sin embargo, a pesar de que hoy todos aceptamos dicho principio, y a pesar de que con frecuencia aparezca reflejado como uno de los objetivos prioritarios de las administraciones educativas, aún es largo el camino que queda por andar, pues la realidad es que, en nuestros centros educativos, no es frecuente encontrar que el desarrollo del pensamiento sea uno de los objetivos educativos dentro de las programaciones del aula y, menos aún, en el caso de que lo encontremos, que aparezca vinculado a una práctica que intente enseñar o desarrollar el pensamiento como una habilidad o destreza. Y aún debemos añadir la observación de que, en los casos en los que sí nos encontramos que ese objetivo y esa práctica son un hecho, se tiende a centrar la atención en el pensamiento convergente o pensamiento lógico-matemático, con olvido del pensamiento divergente o creativo.

Sin embargo, Sternberg (1986a) nos advierte que la preocupación por la naturaleza, medida y entrenamiento del pensamiento convergente, de la inteligencia, con exclusión del pensamiento creativo, es un error. Hay tantas razones, al menos, para estimular el desarrollo de la creatividad como para estimular el desarrollo de la inteligencia. El argumento de Sternberg es que nuestra sociedad está preocupada por la medida de la inteligencia para predecir el éxito futuro, pero luego resulta que las mayores aportaciones para el éxito en cualquier campo parecen provenir de la capacidad creativa. En los años escolares, el éxito de los estudiantes está asegurado si poseen un alto nivel de inteligencia y, en coherencia, la escuela se orienta a fomentar el aprendizaje rápido, el razonamiento, la capacidad para resolver problemas y otras muchas habilidades implícitas en lo que

entendemos por inteligencia. Sin embargo, luego resulta que, fuera de la escuela, en el mundo laboral y social de los adultos, es la creatividad, más que la inteligencia, lo que distingue las ejecuciones o realizaciones excepcionales de las normales o mundanas.

Si aceptamos, pues, que el objetivo de la educación es el desarrollo de los alumnos hacia su completo y óptimo potencial y que sean capaces de desenvolverse eficazmente en esa sociedad cambiante en la que van a vivir, el desarrollo de esos dos tipos de pensamiento es imprescindible. En un mundo cambiante como el nuestro, en el que lo que hoy es actual y moderno se quedará antiguo y obsoleto dentro de muy poco tiempo, el pensamiento creativo es tan importante, si no más, que el pensamiento convergente. Conservan, pues, plena actualidad aquellas palabras de Guilford (1968) que decían que la creatividad es la clave de la educación en su sentido más amplio, a la vez que la solución a los problemas más graves de la humanidad. Añadamos que la creatividad, como dicen Sternberg y Lubart (1995), es importante tanto en el plano individual como en el plano social de las personas. En el individual, por cuanto que ayuda a resolver los problemas del trabajo y de la vida diaria, y, en el social, por cuanto que conduce a nuevos descubrimientos científicos, a nuevos movimientos en el arte, a nuevos inventos y a nuevos programas sociales.

2. QUÉ ES LA CREATIVIDAD

2.1. La creatividad: complejidad conceptual

Como punto de partida para el estudio de la creatividad, señalaremos que la mayor parte de los autores que se han ocupado de este tema han distinguido dos tipos de pensamiento cualitativamente diferentes: uno de ellos se describe como analítico, deductivo, cerrado, convergente, formal; el otro se describe como sintético, inductivo, abierto, divergente y creativo. La diferencia entre estos dos tipos de pensamiento, de acuerdo con Guilford (1962), radica en que el pensamiento convergente consiste en la generación de ideas a partir de una información dada y para la que sólo existe una respuesta correcta o convencionalmente aceptable, mientras que el pensamiento divergente consiste en la generación de una variedad de ideas o de soluciones a partir de una información dada, todas ellas viables dentro de los límites de libertad que pueden ofrecer el problema y el juicio abierto del pensador. En el caso de la producción convergente, pues, la conclusión viene totalmente determinada por la información previa o, por lo menos, se acepta que existe una

conclusión que es la mejor o en la que generalmente se coincide, mientras que en la producción creativa, por el contrario, el objetivo es producir una diversidad de ideas nuevas, todas ellas viables a la vista de la información previa.

Aun cuando existe consenso en asumir que la creatividad es un proceso cuyo resultado es una idea o un producto nuevo, sin embargo debemos tener presente lo que algunos autores, como Parkhurst (1999) y Sternberg (1988a), nos dicen: que pocos constructos psicológicos se han mostrado más esquivos para definir que el concepto de creatividad. Esto es debido, sin duda, al hecho de que los psicólogos, desde los primeros momentos en los que empiezan a ocuparse del tema de la creatividad, se diversifican en diferentes líneas de investigación –el *producto*, el *proceso*, la *personalidad creativa* y el *medio o la situación*–, como puso de manifiesto Rhodes (1961), inicialmente, y de ello se han hecho eco posteriormente autores como Davis (1999), MacKinnon (1978), Runco (2004), Slabbert (1994), Torrance y Goff (1989), entre otros. Esos distintos enfoques en el modo de acercarse al estudio de la creatividad, lejos de ser un problema, al ser complementarios, ayudan a comprender toda la complejidad que encierra el tema. Como dice Amabile (1983a, 1996), la creatividad se comprende mejor cuando se conceptualiza no como una habilidad o como un rasgo de personalidad, sino como una conducta que es resultado de una constelación de habilidades cognitivas, de una serie de características de personalidad y de la influencia del medio social.

Vamos, pues, a esbozar algunas ideas sobre esos cuatro enfoques, pues sin duda en ellos se encuentran los fundamentos a la hora de planificar una intervención para el desarrollo de la creatividad.

2.1.1. El producto creativo

El producto creativo es el resultado del proceso creativo y, con frecuencia, es el punto de partida en el estudio de la creatividad. Para que una idea o un producto puedan ser calificados de creativos tienen que reunir dos características esenciales: la *originalidad* y la *adaptación*. La originalidad es la característica más importante y definitoria de la creatividad. Un producto es original cuando es nuevo, impredecible, único, sorprendente. Pero, aun siendo la originalidad una condición fundamental, no es suficiente. La idea, el producto o la respuesta, además, ha de ser adaptada, apropiada o valiosa, esto es, debe resolver un problema, condiciones puestas de manifiesto inicialmente por Barron (1955) y MacKinnon (1962), y, desde entonces, todos los autores relevantes, cuando se ocupan del concepto de creatividad, insisten en esta doble exigencia, como podemos ver en

Amabile y Tighe (1993), en Gardner (1989), en Nickerson (1999), en Runco, Illies y Eisenman (2005), en Sternberg (1988a) y en Sternberg y Lubart (1995, 1996), entre otros.

2.1.2. El proceso creativo

El segundo enfoque en el estudio de la creatividad focaliza la atención en el proceso creativo. En este caso, el interés de los investigadores se dirige, o bien a identificar las habilidades o componentes principales del pensamiento creativo, o bien a analizar el proceso creativo como un proceso de solución de problemas.

a) Habilidades creativas

Respecto a las habilidades, debemos señalar que son muchos los investigadores que se han ocupado en su identificación. Entre ellos, a nuestro juicio deben ser destacados Guilford, Amabile y Sternberg.

- EL MODELO DE GUILFORD

Guilford (1959, 1967, 1986) fue el primero en hablar sobre las características de los individuos creativos. En un sentido estricto, dice, la creatividad se refiere a las aptitudes más características de las personas creativas, que determinan que una persona sea capaz de poder exhibir una conducta creativa en un grado notable. Ahora bien, que el individuo que tiene las habilidades requeridas llegue a producir objetos creativos dependerá de su motivación y de sus rasgos temperamentales.

Para Guilford, las *aptitudes* que parecen ser responsables directas del éxito en el pensamiento creativo son las siguientes: sensibilidad para los problemas, fluidez, flexibilidad, novedad u originalidad, elaboración, habilidad de análisis y de síntesis, reorganización o redefinición, complejidad y evaluación. (Una breve descripción de las mismas la ofrecemos en la tabla 1). Y de ellas, en repetidas ocasiones a lo largo de sus escritos, destaca como más relevantes la *fluidez*, la *flexibilidad*, la *originalidad* y la *elaboración*.

- *Fluidez*. Es la capacidad de producir un gran número de ideas o de respuestas para resolver un problema. La cualidad no cuenta, aunque las respuestas han de ser adaptadas.

- *Flexibilidad de pensamiento*. Es la habilidad para considerar una amplia variedad de soluciones diferentes para un problema. La flexibilidad de pensamiento significa facilidad para cambiar la dirección del pensamiento en el momento de concebir una tarea o para cambiar de estrategia en el momento de realizarla.

- *Originalidad*. Es la capacidad para ver las cosas de una manera diferente a como las ven los demás. La originalidad significa la

producción de respuestas inusitadas e ingeniosas a partir de premisas muy distantes o remotas.

- *Elaboración*. Es la habilidad para diseñar o construir una estructura de acuerdo con las informaciones obtenidas. Ser capaz de elaboración es ser capaz de desarrollar o de implementar una idea con un gran número de detalles y de hacerla viable.

Tabla 1. *Habilidades del pensamiento creativo (Guilford, 1986)*

- <i>Sensibilidad para los problemas</i> : Capacidad para captar los problemas; apertura frente al entorno.
- <i>Fluidez</i> : Capacidad para imaginar un gran número de ideas y producir un elevado número de respuestas para resolver un problema.
- <i>Flexibilidad de pensamiento</i> : Capacidad para adoptar un cambio en la manera de interpretar un objeto o una tarea, o un cambio en la estrategia pensada para realizarla.
- <i>Novedad u originalidad de ideas</i> : Capacidad para producir respuestas inusuales e ingeniosas a partir de premisas muy distantes o remotas.
- <i>Elaboración</i> : Habilidad para diseñar o construir una estructura de acuerdo con las informaciones obtenidas. Dicho de otra manera, habilidad para hacer viable una idea.
- <i>Habilidad de análisis y de síntesis</i> : Capacidad para descomponer un todo en sus aspectos o componentes particulares y capacidad para organizar las ideas dentro de estructuras o esquemas más amplios e inclusivos.
- <i>Reorganización o redefinición</i> : Capacidad de interpretar un objeto o una parte del mismo de una manera nueva, totalmente diferente a como se había hecho hasta entonces.
- <i>Complejidad</i> : Capacidad para mantener en la mente diferentes variables, condiciones o relaciones y para desenvolverse con facilidad en situaciones con un alto grado de complejidad.
- <i>Evaluación</i> : Capacidad para seleccionar las ideas y realizar las tareas con algún grado de limitación evaluativa.

- EL MODELO DE TERESA AMABILE

Es interesante el modelo que propone Teresa Amabile (1983a, 1983b; Conti, Coon y Amabile, 1996), quien distingue tres

componentes esenciales de la creatividad: *habilidades en un área o campo determinado de conocimiento, habilidades en creatividad y motivación hacia la tarea.*

Las *habilidades propias de un determinado campo de conocimiento* son la base de la producción creativa y comprenden tres aspectos: en primer lugar, conocimientos sobre hechos, principios y teorías relativos al campo en el que nos movamos: nadie es creativo si no se posee una gran cantidad de conocimientos. En segundo lugar, destrezas técnicas propias de ese campo. Y, junto a ello, un talento especial adecuado para el campo en el que nos movamos que contribuya a la producción creativa, como, por ejemplo, la habilidad de un compositor para oír en la imaginación todos los instrumentos de la orquesta tocando juntos.

Las *habilidades en creatividad* están integradas por tres elementos. En primer lugar, por un estilo cognitivo caracterizado por su facilidad para romper con el modo habitual de percibir y de pensar, para explorar caminos nuevos, para comprender complejidades, para mantenerse abierto a las opciones de respuesta tanto tiempo como sea posible. En segundo lugar, por un conocimiento de métodos heurísticos para generar ideas nuevas, esto es, métodos que nos permitan enfrentarnos con un problema de una manera distinta a la habitual, distinta a la que seguiríamos si usáramos la lógica. Y, finalmente, por un estilo de trabajo que favorezca la creatividad, es decir, un estilo caracterizado por su habilidad para concentrar el esfuerzo, por su habilidad para abandonar estrategias de búsqueda improductivas, por su persistencia ante las dificultades, y por un alto nivel de fuerza de voluntad.

La *motivación hacia la tarea* viene determinada por una actitud básica del individuo hacia la tarea concreta a la que se haya de enfrentar y por la percepción que el individuo tenga de sus propias razones para acometerla en un momento dado. Amabile defiende que la motivación intrínseca conduce a la creatividad, mientras que la motivación extrínseca la inhibe.

- LA TEORÍA DE STERNBERG

De las aportaciones de Sternberg diremos que, en sus primeros trabajos, propuso una teoría que decía que la creatividad debe ser entendida como una peculiar intersección entre tres facetas o atributos psicológicos: procesos intelectuales, estilo cognitivo y personalidad (Sternberg, 1988b). Más recientemente, Sternberg y Lubart (1991, 1995, 1996) proponen una teoría de la creatividad –su denominación en inglés es *Investment Theory*– que parte del principio, utilizando un símil económico, de que las personas creativas son

aquellas que, en el mundo de las ideas, son capaces de “comprar bajo y vender alto”, esto es, que son capaces de perseguir ideas desconocidas, pero que tienen un gran potencial, y de incorporarlas dentro de un nuevo proyecto cuando esas ideas llegan a ser valoradas.

De acuerdo con esta teoría, la creatividad surge de la confluencia de seis componentes interrelacionados, que presentamos a continuación, que Sternberg (1990) ya había esbozado antes en un trabajo en el que estudiaba la sabiduría y su relación con la inteligencia y la creatividad:

Habilidades intelectuales. Tres habilidades intelectuales, dicen Sternberg y Lubart, son particularmente importantes: a) la habilidad sintética, para ver los problemas de una manera nueva y para superar los límites del pensamiento convencional, b) la habilidad analítica, para reconocer, dentro de las propias ideas de uno, cuáles tienen valor y cuáles no, y c) y la habilidad práctica-contextual, para conocer cómo persuadir a los demás del valor de nuestras ideas.

Conocimiento. De un modo semejante a lo que hemos visto en Amabile, dicen Sternberg y Lubart que un conocimiento suficiente en un campo determinado es necesario para avanzar hacia delante. Y avisan del peligro que, a su vez, puede derivarse del conocimiento: que puede aferrar a una persona a ver el problema sólo desde la perspectiva de ese conocimiento y conducirlo a no moverse más allá de su manera de ver los problemas y las cosas.

Estilo de pensamiento. Recordemos que Sternberg (1988a, 1988b) entiende los estilos de pensamiento como formas de autogobierno mental referidas a la manera en que las personas usan sus habilidades. Para Sternberg, el estilo legislativo es especialmente importante para la creatividad. A las personas creativas no les gusta que se les diga lo que tienen que hacer ni cómo; les gusta decidir por sí mismas lo que hacen y cómo lo hacen, les gusta crear sus propias reglas y hacer las cosas a su manera, sin atarse a las formas convencionales.

Personalidad. Sternberg y Lubart destacan la importancia de algunos atributos personales para el funcionamiento creativo. Entre esos atributos destacan la disposición para superar las dificultades, la disposición para afrontar riesgos, la disposición para tolerar la ambigüedad y la autoeficacia.

Motivación. La motivación intrínseca, dicen Sternberg y Lubart, es algo esencial para la creatividad. Las personas rara vez se comprometen en un trabajo creativo de manera sincera si no disfrutan con lo que están haciendo.

Contexto ambiental. Por último, la persona creativa necesita un medio que apoye y aliente las ideas creativas. Por más que una persona pueda tener todos los recursos para pensar creativamente,

dicen estos autores, su creatividad nunca se manifestará sin un medio receptivo.

b) El proceso creativo como proceso de solución de problemas

Otros autores afrontan el estudio de la creatividad como un *proceso de solución de problemas*. Ya Guilford (1957, 1967), en los comienzos de los estudios sistemáticos de la creatividad, había propuesto que el proceso creativo es análogo a un proceso de solución de problemas, puesto que la persona creativa trabaja con las informaciones que posee, aplica sus experiencias anteriores y las combina en nuevas estructuras en busca de una nueva configuración que resuelva el problema.

El interés de los investigadores, cuando acometen el estudio de la creatividad desde esta perspectiva, se dirige a descubrir los pasos o la secuencia que sigue el pensamiento desde que se plantea el problema hasta que se llega a la solución.

- EL MODELO DE WALLAS

El modelo más clásico de análisis de las fases del proceso creativo es el que formuló Wallas en 1926, que siempre es recordado por todos los investigadores que se ocupan del tema, y que identifica los siguientes cuatro pasos: *preparación, incubación, iluminación y verificación*.

a) Preparación. La preparación consiste en la clarificación y definición del problema, en pensar en las exigencias del mismo para llegar a una buena solución y en la recogida y revisión de información relevante.

b) Incubación. Wallas sugiere que, tras la etapa de preparación, se entra en una etapa de reflexión en la que el material seleccionado no permanece almacenado en la mente de la persona creadora en un estado de pasividad, sino que el material acumulado pasa por una elaboración y organización internas. Esta fase puede durar unos minutos o prolongarse durante meses o años.

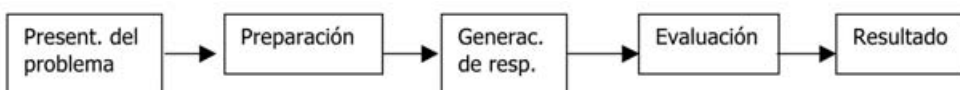
c) Iluminación. La iluminación tiene lugar cuando la persona creativa ve la solución a su problema. A veces es una intuición súbita, y, en otras ocasiones, puede ser el resultado de un esfuerzo sostenido. Lo que ocurre en esta fase es, básicamente, un repentino cambio en la percepción, una nueva combinación de las ideas, que conduce a la solución.

d) Verificación. Es la fase final del proceso en la que se comprueba si la solución resuelve el problema.



- EL MODELO DE AMABILE

Dentro de los modelos actuales de las fases del pensamiento creativo, un modelo destacado es el modelo de Amabile (1983a, 1983b,), que presenta una secuencia de pasos que, a su vez, están relacionados con los tres componentes de la creatividad propuestos por ella y que hemos visto anteriormente. Los pasos son los siguientes: *presentación del problema, preparación, generación de respuestas, evaluación de las respuestas y resultado.*



a) *Presentación del problema o tarea.* Esta fase consiste en la puesta en marcha del proceso creativo, lo que ocurre cuando el individuo encuentra interesante la tarea y se halla libre de presiones externas.

b) *Preparación.* El individuo recoge información relevante para la tarea, o la activa de su memoria. En el caso de que su información sea escasa, la fase puede ser más o menos larga. Por el contrario, si sus conocimientos son amplios, la fase es breve.

c) *Generación de respuestas.* El sujeto genera distintas respuestas posibles para resolver el problema probando caminos o explorando soluciones distintas.

d) *Evaluación de las respuestas.* Se comprueba la validez de las respuestas contrastándolas con conocimientos fácticos y con otros criterios.

e) *Resultado.* Esta fase consiste en la toma de decisión, que se realiza en función de la evaluación de la fase anterior. Si la evaluación es positiva, el proceso termina. Si es negativa, el proceso terminará también. Y si no es totalmente satisfactoria, pero muestra algún acercamiento hacia el objetivo, el proceso vuelve a empezar siempre que la motivación permanezca alta.

Junto al trabajo de Teresa Amabile, las fases del proceso creativo han sido investigadas con acierto por otros autores, como Guilford (1967, 1986) y Parnes, Noller y Biondi (1977). En lo fundamental, básicamente, todos coinciden en distinguir, dentro del proceso creativo, una fase inicial de *preparación*, que consiste en la clarificación del problema y en la recogida de información relevante

para la tarea, seguida luego de una fase de *generación de respuestas* o de soluciones. El proceso termina con una fase de *evaluación* de las respuestas, para comprobar su validez. Una revisión bien elaborada sobre los principales modelos del proceso creativo como proceso de solución de problemas podemos encontrarla en un trabajo reciente de Isaksen y Treffinger (2004).

2.1.3. La persona creativa

El tercer enfoque en el estudio de la creatividad sitúa el centro de atención en el estudio de los *rasgos de personalidad de los individuos creativos*, enfoque en el que Barron (1955), Guilford (1950, 1957) y MacKinnon (1962) fueron pioneros. Dentro de estas investigaciones iniciales, el estudio realizado por MacKinnon con poetas, novelistas, ensayistas, pintores, ingenieros, investigadores, inventores, matemáticos y arquitectos ha sido uno de los más interesantes. De cada uno de los grupos seleccionó dos muestras, una de sujetos creativos y otra de sujetos menos creativos, con objeto de comprobar si los rasgos que les caracterizaban tenían que ver con su creatividad o eran rasgos típicos de todos los miembros de su profesión, fuesen o no creativos. Una vez realizada la selección, estudió sus características y obtuvo una serie de datos que configuran la personalidad del individuo creativo y que resumimos a continuación:

- Son *inteligentes* y, con frecuencia, más inteligentes que los no creativos. Sin embargo, no es cierto que los sujetos más inteligentes sean necesariamente los más creativos.

- Su *motivación* para resolver los problemas en el campo de su competencia es más bien *intrínseca* que *extrínseca*.

- Los individuos creativos tienen *seguridad y confianza en sí mismos*; no les preocupa la impresión que causan en los otros ni la opinión que los demás tienen de ellos, lo que les hace más capaces de ser ellos mismos y de expresarse libremente.

- Poseen cualidades para el *éxito social*; son equilibrados, espontáneos y confiados en sus relaciones sociales, aunque no tienen un temperamento particularmente sociable y cooperativo.

- Los sujetos creativos *no son conformistas*, aunque tampoco son deliberadamente inconformistas. Son auténticamente independientes.

- Tienen preferencia por los *valores teóricos y estéticos*. En su trabajo buscan la verdad y la belleza.

- Tienen una marcada preferencia por la *percepción intuitiva*, entendida ésta como un modo de percibir que predispone a descubrir los lazos y puentes entre lo que está presente y lo que está oculto y remoto y a dirigir la atención hacia lo que puede ser.

- Se sienten *inclinados hacia lo complejo y asimétrico*. Cuando se les enfrenta con la desorganización y la multiplicidad, experimentan una fuerte necesidad de poner orden.

- Aproximadamente, dos tercios de los sujetos de cada grupo son *introvertidos*, aunque no hay evidencia de que los introvertidos sean más creativos que los extravertidos.

Otras aportaciones, también interesantes sobre las características de personalidad de los individuos creativos, podemos encontrarlas en estudios de autores como Amabile (1983b), Barron y Harrington (1981), Davis (1999), Perkins (1993), Slabbert (1994), Sternberg (1988a) y Sternberg y Lubart (1995). A la vista de estos estudios, una enumeración actual de los rasgos característicos de las personas creativas puede ser la que ofrecemos en la tabla 2.

Tabla 2. *Características de las personas creativas*

1. <i>Alto C.I. y alta fluidez y flexibilidad intelectual</i> . Las personas creativas son personas inteligentes y con alta capacidad para generar muchas soluciones ante un problema (fluidez) pertenecientes a distintas categorías (flexibilidad).
2. <i>Pensamiento no convencional</i> . Las personas creativas piensan y asocian las ideas de maneras inusuales y originales. Utilizan estrategias no convencionales para resolver los problemas.
3. <i>Independencia y confianza en sí mismas</i> . Tienen un alto grado de autonomía, independencia y confianza en sí mismas. No les gusta sentirse controladas; necesitan que se confíe en ellas.
4. <i>Perseverancia</i> . Poseen un alto grado de perseverancia, de resistencia y de tenacidad para resolver con un nivel satisfactorio el proyecto que hayan comenzado.
5. <i>Motivación intrínseca</i> . Las personas creativas disfrutan con su trabajo, se mueven motivadas por las características de la tarea más que por la recompensa que puedan obtener de ella.
6. <i>Alto nivel de aspiración</i> . Las personas creativas no suelen sentirse satisfechas con sus ideas o proyectos, pues piensan que pueden ser mejorados. Tienden a trabajar al límite de sus capacidades, son exigentes consigo mismas.
7. <i>Tolerancia a la ambigüedad</i> . Las personas creativas se desenvuelven bien en tareas poco estructuradas, tienden a ser más capaces que la mayoría de las personas para llevar a cabo el trabajo en ausencia de requerimientos específicos.

8. *Amplitud de intereses.* Las personas creativas tienen un amplio rango de intereses y una alta capacidad para interesarse por las cosas; rara vez están aburridas.

9. *Preferencia por las tareas y las informaciones complejas.* Son capaces de integrar contenidos y procesos complejos, controvertidos. Son capaces de examinar una situación simple desde puntos de vista muy diferentes, por lo que tienen más posibilidades de ser originales.

10. *Disposición para afrontar riesgos.* Son capaces de afrontar altos niveles de riesgo como parte de su trabajo. Disfrutan y se implican en tareas comprometidas.

2.1.4. El medio, la situación

Por último, el cuarto enfoque en el estudio de la creatividad sitúa el centro de atención en el ambiente o situación, que es considerado como un factor que favorece o inhibe la creatividad. El talento creativo permanecerá reprimido y oculto si el individuo no se encuentra dentro de un medio social y cultural psicológicamente seguro, esto es, rodeado de una atmósfera flexible y receptiva, que estimule la manifestación de la creatividad. Rogers (1959, 1962) expuso con acierto que la manifestación de la creatividad requiere unas determinadas condiciones en el medio, que consisten en que impere un clima de seguridad y de confianza, con ausencia de presiones externas y de control. Y, junto a ello, también es necesario eliminar o reducir los obstáculos o barreras que pueden inhibir el pensamiento creativo, pues, como dice Slabbert (1994), incluso las personas creativas pueden ser reprimidas por un medio no permisivo.

La importancia del medio social en la creatividad ha sido objeto de atención de numerosos investigadores. Y, con seguridad, ha sido Teresa Amabile (Amabile, 1983b, Amabile, 1996; Collins y Amabile, 1999) quien mejor ha estudiado la influencia de los factores sociales que contribuyen a la expresión de la creatividad, entre los que destaca la importancia de la motivación, la evaluación y las recompensas. Según esta autora, la motivación intrínseca conduce a altos niveles de creatividad, mientras que la motivación extrínseca la inhibe. La creatividad aumenta cuando el individuo trabaja por la satisfacción que le produce la tarea y decrece cuando trabaja para obtener un beneficio externo. Por otra parte Amabile señala que la evaluación, en concreto, el sentimiento de ser evaluado y las expectativas de evaluación pueden perjudicar también la creatividad. Finalmente, el uso de las recompensas ha sido también un punto de especial atención

por parte de Amabile, quien, en contra del principio conductista de que las recompensas incrementan la posibilidad de que una conducta se repita, llevó a cabo una serie de experimentos que vinieron a demostrar el efecto negativo de las recompensas sobre la creatividad.

2.2. Creatividad e Inteligencia

La mayor parte de las investigaciones sobre las características de las personas creativas incluyen la inteligencia como un aspecto de la misma. El problema de las relaciones entre creatividad e inteligencia es polémico, pues los resultados de los trabajos realizados no ofrecen datos concluyentes. De una manera escueta diremos que, inicialmente, cuando el problema fue planteado, se defendieron dos posiciones opuestas: que la creatividad es una variable relacionada con la inteligencia y que la creatividad y la inteligencia son dos variables independientes. Dentro de estas dos posiciones, los trabajos de Getzels y Jackson (1962) y los Wallach y Kogan (1965), respectivamente, son los que se toman como punto de partida de las investigaciones que estudian las relaciones entre ambas variables. Getzels y Jackson, a partir de una amplia muestra de sujetos a los que les aplicaron varias pruebas de inteligencia y de creatividad, encontraron correlaciones positivas, aunque moderadas. Por otro lado, Wallach y Kogan, haciendo uso de distintas pruebas de creatividad y de inteligencia, llegaron a concluir que son dos variables independientes, pues encontraron que la correlación entre las pruebas de creatividad fue de 0,40; la correlación entre las pruebas de inteligencia fue de 0,50; y, sin embargo, la correlación entre aquéllas y éstas fue de 0,10.

Pronto surgió también una tercera posición, la conocida como “teoría del umbral”, en la que figuran investigadores como MacKinnon (1962) y Torrance (1962), que defiende que una persona, para ser creativa, tiene que poseer un nivel de inteligencia algo superior al promedio. Es decir, que hay un “umbral” intelectual ($C.I. = 115$ ó 120) por debajo del cual es poco probable que se dé una alta capacidad creativa.

Después de estos trabajos iniciales en el estudio de las relaciones entre inteligencia y creatividad, otros muchos investigadores se han ocupado de este problema, pero sin que se haya llegado a unos resultados concluyentes. En la actualidad, las posiciones siguen siendo distintas, lo que es indicativo, como dicen Sternberg y O'Hara (1999, 2000), de que nos encontramos ante un problema difícil y complejo. Estos autores recogen el problema que hemos esbozado de esos años iniciales, y lo reformulan de un modo más completo y sistemático, diciendo: 1) que para algunos, la creatividad es un

componente de la inteligencia; 2) que, para otros, la inteligencia es un componente de la creatividad; 3) que algunos encuentran que son dos variables que se solapan, relacionadas; 4) que hay investigadores para los que la inteligencia y la creatividad son esencialmente una misma cosa; y 5) que la creatividad y la inteligencia son dos constructos diferentes. Para Sternberg y O'Hara, el punto de vista más probable es que la inteligencia y la creatividad son dos variables relacionadas, en algunos aspectos, aunque en otros se manifiesten como variables diferentes, sin que esto impida el que los demás puntos de vista también deban ser objeto de atención. Otros investigadores de prestigio, como Nickerson (1999) y Perkins (1988), también están en la línea de entender que la inteligencia y la creatividad son dos variables relacionadas, llegando a defender que la inteligencia es una condición necesaria para la creatividad, aunque no suficiente. En el mismo sentido se pronuncian Walberg y Zeiser (1997), quienes, a partir de un trabajo en el que examinan las biografías de un grupo de hombres y de mujeres que habían destacado por su creatividad, concluyen que el rasgo psicológico más común en las personas estudiadas era la inteligencia. También Simonton (1997), tras realizar una revisión de los factores que contribuyen a la eminencia creativa, concluye que los individuos creativos poseen un nivel de inteligencia superior a la media. Más recientemente, Sligh, Connors y Ewoldsen (2005), vienen a defender que inteligencia y creatividad son dos variables que correlacionan significativamente, tanto en los sujetos con un nivel medio de C.I. como en los que tienen un nivel superior.

3. DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD

3.1. ¿Es posible el desarrollo de la creatividad?

Al plantear la cuestión de si es posible *el desarrollar el pensamiento creativo* se deben hacer algunas *puntualizaciones previas*:

1. En primer lugar, en relación con el ya clásico dilema "*nature-nurture*", esto es, si se nace creativo o es la creatividad el resultado de un aprendizaje y de un medio favorables, sin entrar en la polémica entre los hereditaristas y los ambientalistas, en la actualidad predomina una posición intermedia, la interaccionista y constructivista, que defiende que *el desarrollo humano es función de la maduración y del aprendizaje*. Esta posición es interesante pues, dentro de ella, cabe la modificabilidad cognitiva aunque con las limitaciones que imponen los factores genéticos.

2. En segundo lugar, tras haber sido superado el enfoque diferencialista, partimos del supuesto, admitido de manera generalizada, de que *todos los individuos poseen todas las aptitudes creativas, aunque en diferentes grados*. Dice Guilford (1986) que los rasgos creativos son tenidos en diferentes grados tanto por las personas no creativas como por las reconocidas como creativas. Y en el mismo sentido se pronuncian Sternberg y Lubart (1995) cuando dicen que la creatividad, como la inteligencia, es algo que todos los individuos poseen en alguna medida.

3. En tercer lugar, debemos señalar que, en la actualidad, los resultados de todas las investigaciones relacionadas con el desarrollo de la creatividad, concluyen, de manera unívoca y sin ninguna reserva, que *el potencial creativo puede ser identificado y puede ser desarrollado* mediante una intervención educativa intencionada. Numerosos trabajos, entre los que podemos recordar los de Fleith, Renzulli y Westberg (2002), los de Perkins (1993), los de Schacter, Thum y Zifkin (2006), los de Sternberg y Lubart (1996) y los de Torrance y Goff (1989), son ejemplos relevantes de ello.

4. Debemos añadir, por último, que el tema del desarrollo de las habilidades y de las estrategias del pensamiento, en general, y, consecuentemente, el tema del desarrollo de las habilidades y de las estrategias de la creatividad lleva implícito el problema de si *su enseñanza debe hacerse de manera separada o debe hacerse dentro de las materias curriculares*. Inicialmente, la solución se inclinaba hacia el primer polo, esto es, hacia su enseñanza mediante programas específicos, de una manera independiente de las materias curriculares. El *Programa de Enriquecimiento Instrumental*, el *Proyecto Inteligencia* y el *Programa de Pensamiento CoRT*, son ejemplos de ello. Sin embargo, la posición actual se inclina por integrar su enseñanza dentro del currículo. Investigadores como Adams (1989) y Baron (1985) pronto empezaron a poner de manifiesto que los alumnos que aprenden habilidades y estrategias de manera separada del currículo luego no son capaces de transferir esos aprendizajes de una manera espontánea y eficaz a otros contextos.

3.2. Estrategias para el desarrollo de la creatividad

Son muchos los autores que sugieren distintas estrategias para desarrollar el pensamiento creativo. Nosotros, a partir de las sugerencias que se recogen en los trabajos mencionados anteriormente, por un lado, y a partir también de nuestras propias reflexiones sobre este problema, por otro, consideramos que el desarrollo de la creatividad exige una doble actuación:

Primero: promover un clima que favorezca y estimule la expresión de la creatividad y, a la vez, eliminar o minimizar los obstáculos o barreras que impiden su manifestación.

Y segundo: entrenar y fortalecer las habilidades y las características de la persona creativa, y, junto a ello, enseñar y practicar las principales técnicas que favorecen la producción de ideas o respuestas creativas.

Dicho de una manera más concreta, ese doble modo de actuación, comprende las siguientes tareas:

- 1) Crear un clima que favorezca la aparición de la creatividad.
- 2) Eliminar o minimizar los obstáculos o barreras que impiden la expresión de la conducta creativa.
- 3) Entrenar las habilidades creativas.
- 4) Estimular las características de la persona creativa.
- 5) Enseñar a hacer uso de técnicas que favorecen la producción creativa.

- 1) Crear un clima que favorezca la aparición de la creatividad

Al hablar del medio o situación, ya hemos indicado que la expresión de la creatividad requiere, ante todo, una atmósfera favorable hacia la creatividad. Investigadores como Rogers (1959, 1962), inicialmente, y, más recientemente, Cropley (2006) y Kaufman y Sternberg (2007), entre otros, sugieren distintos modos de actuación de los profesores para promover un clima favorable para la creatividad, de los que destacamos los siguientes: 1) promover y brindar oportunidades a los alumnos para la expresión de la conducta y del pensamiento creativos, 2) alentar y valorar la producción de ideas y respuestas originales, y 3) ser respetuosos con las respuestas inusitadas de los alumnos.

- 2) Eliminar o minimizar los obstáculos o barreras que impiden la expresión de la conducta creativa

La expresión de la creatividad de las personas se ve obstaculizada, en mayor o menor medida, por una serie de obstáculos o barreras, que, por un lado, bloquean o impiden la percepción correcta de un problema o de su solución y que, por otro, dificultan su manifestación. Davis (1999) nos advierte que muchas personas no usan sus habilidades creativas debido a una serie de barreras que les impiden pensar creativamente y que tienen su causa en inseguridades, en hábitos adquiridos o en un ambiente que no les estimula la creatividad.

Osborn (1953) y Simberg (1964) fueron de los primeros en identificar y analizar los bloqueos del pensamiento creativo y los

clasificaron en tres grupos: *perceptuales*, *culturales* y *emocionales*. Los bloqueos perceptuales tienen su causa en que tendemos siempre a percibir los problemas o situaciones de una manera estereotipada, lo que nos impide ver los problemas tal como realmente son. Los bloqueos culturales tienen su origen, fundamentalmente, en las reglas sociales, en el conformismo, en las normas de conducta y en los esquemas de pensamiento que desarrollamos en función de nuestra educación. Finalmente, los bloqueos emocionales tienen su causa en las tensiones emocionales que se desarrollan en el interior de nosotros, principalmente en la inseguridad y ansiedad que nos produce el hecho de enfrentarnos a situaciones nuevas, ya sea en el trabajo o en otros ambientes. Es cierto que una cierta dosis de tensión es necesaria para estimular el pensamiento creativo, pero una dosis excesiva puede bloquear al individuo. Las causas que pueden dar lugar a estos tipos de bloqueos pueden verse en la tabla 3.

Tabla 3. *Causas de los bloqueos perceptuales, culturales y emocionales, según Osborn (1953) y Simberg (1964)*

<i>Bloqueos perceptuales</i> 1) Dificultad para aislar el problema. 2) Dificultad causada por una limitación excesiva del problema (simplificar en exceso el problema). 3) Incapacidad para definir los términos. 4) Incapacidad para usar todos los sentidos al observar. 5) Dificultad para percibir relaciones remotas. 6) Dificultad para investigar lo obvio. 7) Incapacidad para distinguir entre causa y efecto.
<i>Bloqueos culturales</i> 1) El deseo de adaptarse a una norma aceptada. 2) Deseo de ser prácticos y económicos. 3) No es de buena educación ser muy curioso ni es inteligente dudar de todo. 4) Dar demasiada importancia a la competencia o a la cooperación. 5) Demasiada fe en las estadísticas. 6) Dificultades que surgen por las generalizaciones excesivas. 7) Demasiada fe en la razón y en la lógica. 8) Tendencia a adoptar una actitud de todo o nada. 9) Demasiados o muy pocos conocimientos sobre el tema de su trabajo. 10) Creer que no vale la pena acudir a la fantasía.

Bloqueos emocionales

- 1) Temor a equivocarse o a hacer el ridículo.
- 2) Aferrarse a la primera idea o solución que se nos ocurre.
- 3) Rigidez de pensamiento.
- 4) Sobremotivación para triunfar rápidamente.
- 5) Necesidad patológica de seguridad.
- 6) Temor a los superiores y desconfianza en los compañeros y subordinados.
- 7) Falta de perseverancia para trabajar en un problema hasta completarlo y experimentarlo.
- 8) Falta de voluntad para poner en marcha una solución.

3) Entrenamiento de habilidades creativas

El entrenamiento de las habilidades creativas debe tener su fundamento en las aportaciones de investigadores relevantes que se han preocupado de identificar las habilidades que subyacen en la conducta y en el pensamiento creativos. Anteriormente, cuando nos hemos referido a este punto, nos hemos detenido en los trabajos de Guilford, de Amabile y de Sternberg. Una reflexión sobre las ideas que allí hemos expuesto puede llevarnos a concluir que la *fluidez*, la *flexibilidad*, la *originalidad* y la *elaboración* son las habilidades más importantes que subyacen en el pensamiento creativo y que ellas son las que deben ser objeto de un entrenamiento si queremos mejorar o incrementar la creatividad de los alumnos, lo que coincide con la opinión de destacados investigadores, como Feldhusen y Treffinger (1986), Kousoulas y Mega (2009), Kurtzberg y Reale (1999), Mackinnon (1962, 1977), Nickerson, Perkins y Smith (1985) y Torrance y Goff, (1989), entre otros.

4) Estimular el desarrollo de las características de la persona creativa.

De acuerdo con Davis (1983), los rasgos de la personalidad creativa pueden ser deliberadamente fortalecidos desarrollando intereses en materias estéticas y culturales, explorando nuevos lugares y actividades y, especialmente, desarrollando una creatividad inconsciente.

5) Enseñar el uso de técnicas.

Por último, junto a todo lo anterior el profesor puede promover la creatividad de los alumnos enseñando de manera explícita a hacer unos de determinadas técnicas. Entre las más conocidas están la *tormenta de ideas (brainstorming)*, las *listas de comprobación (idea*

checklists), las *listas de atributos* (*attribute listing*) y la *sinéctica* (*synectics*), y tienen como objetivos principales, por un lado, favorecer la fluidez y la flexibilidad de pensamiento, y por otro, la generación del mayor número posible de soluciones originales a los problemas que se plantean, desarrollado, todo ello, dentro de una atmósfera en la que la evaluación y la crítica están excluidas.

3.3. Técnicas

3.3.1. Tormenta de ideas (Brainstorming)

Esta técnica fue ideada por Alex F. Osborn para solucionar problemas en grupo. De acuerdo con Osborn (1953), el proceso creativo se rige por los siguientes principios básicos:

1) *Diferir o aplazar el juicio*: esto es, separar la fase de generación de ideas de la fase de evaluación. Al diferir el juicio o evaluación se consigue una atmósfera receptiva y creativa, pues cualquier clase de crítica o de evaluación inhibe la generación de ideas.

2) *Dejar volar la imaginación*: inicialmente, todo se acepta; las ideas aparen-temente absurdas pueden sugerir soluciones imaginativas e incluso prácticas.

3) *Se busca la cantidad*: el objetivo de una sesión de *brainstorming* es producir un gran número de ideas; cuanto mayor sea el número, mayor es la probabilidad de que entre ellas haya una idea brillante.

4) *Se busca la combinación y la mejora*: cabe esperar que, a lo largo de la sesión, los participantes encadenen sus ideas con las ideas de los otros y que surjan ideas más brillantes.

El desarrollo de esta técnica consiste en generar una lista tan larga como sea posible de soluciones al problema que se plantea y, al final, valorarlas y seleccionar entre ellas. Las *fases*, pues, son las siguientes:

1) *Planteamiento del problema*. El profesor o monitor de la sesión plantea al grupo un problema e invita a sus miembros a expresar libremente el mayor número posible de soluciones.

2) *Descubrimiento de ideas*. Los miembros del grupo expresan todas las ideas que se les ocurren y no se permite ninguna crítica o valoración.

3) *Descubrimiento de soluciones*. Las ideas aportadas son valoradas; se pide a los participantes que modifiquen las ideas de los demás y, finalmente, se elige la más conveniente.

Esta técnica se apoya en dos supuestos: que la cantidad engendra la calidad, y que el pensar en grupo es superior a pensar individualmente. Sin embargo, ambas hipótesis son discutibles.

3.3.2. Listas de comprobación (Idea checklists)

La lista de comprobación es una variación del *brainstorming* o, si se quiere, un modo más sistemático de practicarlo. Durante una sesión de *brainstorming*, el monitor puede recurrir a hacer uso de esta técnica, que consiste en una relación de preguntas cuyo objetivo es ayudar y estimular a los participantes a generar ideas. La más conocida es la de Osborn (1953), dirigida a inducir transformaciones ofreciendo diferentes pistas, diferentes categorías o puntos de vista. Veamos algunos ejemplos:

Adaptar. Se trata de preguntarnos qué idea podemos coger de otra fuente. Algunos compositores modernos han conseguido éxitos adaptando fragmentos o melodías de los clásicos. Algunos diseñadores de moda toman ideas de vestidos de épocas pasadas.

Modificar. ¿Podemos mejorar la idea o el producto modificando su forma, su color, su movimiento, su aspecto?

Sustituir. ¿Qué podemos sustituir en un objeto?, ¿qué podemos poner en lugar de qué?

Aumentar. ¿Podemos mejorar un objeto incrementando algunos de sus atributos? El aumento puede ser en tamaño, en fuerza, en tiempo, en velocidad, etc.

Disminuir. ¿Mejorará el producto haciéndolo más pequeño o eliminando algo?, ¿qué podemos quitar?, ¿cómo podemos hacerlo más ligero?

Reorganizar o reordenar. ¿Podemos resolver el problema reorganizando o intercambiando sus elementos? ¿Mejorará el producto si lo presentamos con una nueva secuencia?

Invertir. Un caso especial de reorganización es la inversión. ¿Mejora el producto o se resuelve el problema dándole la vuelta, poniéndolo al revés?

Combinar. Muchas ideas geniales surgen de la combinación de otras que permanecían separadas y distantes y que a nadie se le había ocurrido relacionarlas antes.

3.3.3. Listas de atributos (Attribute listing)

Su creador fue R. Crawford (1954), quien opinaba que las ideas y los productos originales surgen cuando se modifican sus cualidades o atributos esenciales de un objeto o cuando se transfiere alguna de esas cualidades de un objeto a otro. La técnica, pues, abarca una doble vía: la *modificación* o la *transferencia* de esas cualidades esenciales.

La primera vía, la *modificación*, implica dos fases principales: en primer lugar, identificar las principales características o atributos de un objeto (por ejemplo, tamaño, forma, color, sabor, peso...) y hacer un listado de las mismas. Y, en segundo lugar, a partir de ese

listado, generar ideas para modificar cada una de esas características o atributos con el fin de mejorar el objeto. Por ejemplo, si deseamos mejorar un modelo de automóvil, identificaremos sus atributos principales y haremos un listado de los mismos –color, forma, tamaño, peso, potencia, capacidad, aceleración, etc.–; a continuación pensaremos en posibles modificaciones para cada uno de ellos; y, por último, sin cambiar los demás atributos, observaremos qué sucede.

La *transferencia* implica hacer uso del pensamiento analógico, esto es, consiste en pensar en otros objetos más o menos semejantes al que nosotros queremos modificar y en identificar alguno de sus atributos que pueda ser transferido al nuestro. En este caso, si queremos mejorar un modelo de automóvil, tendremos que pensar en alguna o en algunas cualidades de otros objetos –por ejemplo, de un avión– que puedan ser transferidas al automóvil y, una vez incorporadas, observaremos el resultado.

3.3.4. La sinéctica (Synectics)

La sinéctica fue ideada por William Gordon. La palabra sinéctica, de origen griego, significa unión de elementos distintos y aparentemente irrelevantes. Según Gordon (1961), el objetivo de la sinéctica es suministrar un método para resolver problemas haciendo uso de distintos tipos de analogías. Muchos problemas, en la vida ordinaria, se resuelven precisamente haciendo uso de analogías.

El proceso “sinéctico” se realiza en dos fases: 1) *convertir lo extraño en familiar (to make the strange familiar)*; y 2) *convertir lo familiar en extraño (to make the familiar strange)*. Hacer familiar lo extraño significa analizar y comprender el problema, lo que es ajeno a nosotros. Ésta es esencialmente una fase analítica en la que lo extraño se vincula o relaciona con lo que ya conocemos. Por el contrario, convertir lo familiar en extraño equivale a distorsionarlo o invertirlo, es decir, contemplarlo desde un punto de vista distinto al cotidiano y habitual, para lo cual el individuo se sirve de cuatro mecanismos: la *analogía personal*, la *analogía directa*, la *analogía simbólica* y la *analogía fantástica*. La analogía personal consiste en identificarse con el problema, en convertirse imaginativamente en parte del mismo. La analogía directa consiste en pensar en problemas parecidos en otros campos o en otras ciencias y ver cómo se resuelven; por ejemplo, observar cómo los pájaros, las flores, los insectos, etc., resuelven problemas similares. La analogía simbólica consiste en utilizar imágenes objetivas e impersonales para resolver el problema. Por último, la analogía fantástica consiste en imaginar soluciones alejadas de lo real para resolver un problema.

3.4. Programas

Hemos señalado anteriormente que el tema del desarrollo de las habilidades creativas lleva implícito el problema de si su enseñanza debe hacerse de manera separada o debe hacerse dentro de las materias curriculares. Hemos dicho que, inicialmente, la solución se inclinaba hacia el primer polo, esto es, hacia su enseñanza mediante programas específicos, de una manera independiente de las materias curriculares. Sin embargo, posteriormente se ha puesto en duda la eficacia de ese procedimiento y se ha venido a defender que los alumnos que aprenden habilidades y estrategias de manera separada del currículo luego no son capaces de transferir ese aprendizaje de una manera espontánea y eficaz a otros contextos. Quizás, pues, la mejor solución consista en que los profesores incorporen el entrenamiento de las habilidades –la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y la elaboración, principalmente– dentro de las enseñanzas de su propias materias, diseñando planes de actividades y tareas inspirados en algunos de los programas más conocidos para el desarrollo de la creatividad y a partir de los repertorios de actividades y de ejercicios que nos proponen algunos autores de prestigio, entre los que destacan los de Edward de Bono (1997, 2008). En cuanto a los programas, el *Programa de Pensamiento Productivo* y el *Programa de Pensamiento CoRT*, tienen una eficacia demostrada en el desarrollo de la creatividad.

3.4.1. El Programa de Pensamiento Productivo

Un programa muy conocido es el *Programa de Pensamiento Productivo* (*The Productive Thinking Program*), publicado inicialmente por Covington, Crutchfiel y Davies, en 1966, y que sería completado unos años después (Covington, Crutchfiel, Davies y Olton, 1974). Su objetivo consiste en equipar a los alumnos con estrategias metacognitivas para desarrollar sus recursos mentales. O dicho de otra manera, el objetivo consiste en suministrar a los alumnos una instrucción sistemática y una práctica guiada en estrategias y técnicas de pensamiento productivo y solución de problemas, aplicables a un amplio rango de tareas.

El programa consiste en un conjunto de problemas complejos que los estudiantes deben resolver. A lo largo de ese proceso, los alumnos tienen que practicar una variedad de estrategias y de técnicas para generar nuevas ideas y descubrir soluciones, y para reestructurar el problema y buscar otros caminos cuando las estrategias previas no se muestran eficaces (Covington, 1985).

Las características del programa las podemos resumir en los siguientes puntos:

1) El programa está estructurado en 16 cuadernillos programados para ser realizados de manera individualizada. Los alumnos avanzan a través de cada cuadernillo a su propio ritmo. El tiempo requerido para realizar cada uno de los cuadernillos es de una hora aproximadamente.

2) Cada cuadernillo consiste en un problema misterioso, de tipo detectivesco, de aventuras, entretenido, que el alumno ha de resolver. El problema se presenta en dibujos, con dos personajes como protagonistas, un chico y una chica, de una edad aproximada a la de los alumnos a los que va destinado el programa.

3) El objetivo de cada lección es poner en juego algunas de las estrategias necesarias para resolver el problema que se plantea. La mayoría de los problemas son más convergentes que divergentes. La tarea del alumno consiste en practicar estrategias y técnicas, en escribir sus ideas, en formular preguntas y en generar hipótesis o ideas sobre lo que podría hacerse después para resolver el problema.

4) La atención y el interés del alumno se captan fácilmente por el tema de misterio y por su presentación en forma de historieta, con unos personajes con los que el lector se identifica fácilmente: son agradables, humanos y capaces de cometer errores.

En cada cuadernillo, a medida que se desarrolla el misterio, se imparten al alumno técnicas apropiadas de pensamiento productivo. Las lecciones dramatizan y explican una serie de estrategias para la solución de problemas, que se resumen en la tabla 4.

Tabla 4. *Estrategias que se practican en el Programa de Pensamiento Productivo* (Nickerson, Perkins y Smith, 1985).

Intentar generar muchas ideas.
Intentar imaginar ideas poco corrientes.
Pensar en que la idea de uno no tiene por qué ser la misma que la de otra persona: existen muchas maneras de resolver un problema.
Enfrentarse a los problemas de una manera planificada y sistemática.
Pensar en un nuevo enfoque cuando uno se queda atascado: no darse por vencido.
Dibujar un esquema en donde puedan organizarse las distintas posibilidades del problema.
Pensar en ideas generales y luego en las ideas particulares de las mismas.

Reunir los hechos.
Mantener el problema con claridad en la mente.
Pensar en una solución poco probable e imaginar cómo podría llegar a realizarse.

3.4.2. El Programa de Pensamiento CoRT

Edward de Bono (1976, 1985) ha desarrollado el Programa CoRT (*The CoRT Thinking Program*), cuyo fundamento teórico lo podemos situar en dos puntos: por un lado, en que para De Bono (1970), la mente se caracteriza por disponer y organizar la información en unos *modelos codificados* en la memoria para su uso posterior. Cuando esos modelos están formados, es posible identificarlos, combinarlos entre sí y hacer uso de ellos. Este sistema de memoria basado en modelos codificados, dice él, es extremadamente eficaz, pero tiene también sus inconvenientes, pues, aunque permite una fácil combinación de los modelos entre sí, sin embargo, es difícil conseguir una reestructuración de los mismos. Y, por otro lado, en su distinción entre *pensamiento vertical* y *pensamiento lateral*, cuyas diferencias son sustanciales: el pensamiento vertical es selectivo, se mueve sólo si hay una dirección en que moverse, es analítico, es secuencial, excluye lo que no se relaciona con el tema, sigue los caminos más evidentes y es un proceso finito, mientras que el pensamiento lateral es creador, se mueve para crear una nueva dirección, es provocativo, puede efectuar saltos, explora incluso lo que es ajeno al tema, sigue caminos no evidentes y es un proceso probabilístico.

El pensamiento vertical (lógico) y el pensamiento lateral (creativo) son complementarios. Se requiere habilidad en ambos. No obstante, dice De Bono, la enseñanza ha rendido siempre culto exclusivo al pensamiento lógico y ha descuidado el pensamiento creativo. Y ambos son necesarios y se complementan. La función del pensamiento lateral es la reestructuración de esos modelos de la mente y la creación de otros nuevos, y su enseñanza debería constituir una práctica habitual. Éste es el punto de partida de De Bono y, dado que piensa que el pensamiento lateral implica el uso de ciertas técnicas, que pueden y deben aprenderse, diseña un programa guiado por la idea de que el pensamiento lateral se desarrolla de una manera más eficaz cuando se entrena en clases específicas dedicadas exclusivamente a ese fin.

Los objetivos que De Bono se propuso a la hora de diseñar el programa fueron los siguientes (De Bono, 1985):

1. *El programa debe ser sencillo y práctico.* Este objetivo, dice De Bono, está por encima de todos los demás. Para ser práctico, el programa

debe ser lo suficientemente sencillo como para que el profesor entienda lo que con él se pretende y como para que el alumno lo comprenda. No debe necesitar materiales costosos o ayudas audiovisuales.

2. *El programa debe ser utilizable en un amplio rango de edades, habilidades y culturas.* El Programa CoRT ha sido usado por niños desde 4 1/2 años y también por ejecutivos de corporaciones como IBM e ITT. Con sujetos muy jóvenes o poco hábiles, las lecciones deberán desarrollarse lentamente y de manera simplificada.

3. *Las estrategias de pensamiento entrenadas deben ser estrategias que se requieren en la vida real y que puedan ser transferidas a ésta.* El objetivo del programa no es conseguir que los alumnos mejoren su ejecución en los test de inteligencia o en los exámenes escolares, sino preparar para la vida.

4. *El entrenamiento de las estrategias debe ser independiente de los conocimientos previos que tengan los alumnos.* Las tareas que contiene el programa son sencillas y sólo requieren un mínimo de información para llevarlas a cabo.

5. *El aprendizaje debe estar basado en la comprensión de las características de la mente.* El supuesto básico que subyace en el programa es que la mente es un sistema elaborador de modelos de información. El programa concede una gran importancia al papel de la percepción en el pensamiento.

El Programa CoRT está dividido en seis secciones con diez lecciones en cada una. Cada sección cubre un aspecto particular del pensamiento. Las secciones y lecciones están diseñadas como un todo coherente, de manera que cada lección añade algo o complementa los efectos de las otras. Las secciones pueden ser usadas en cualquier orden, sin embargo se aconseja empezar por la primera. Las secciones del programa y los objetivos de cada una de ellas se muestran en la tabla 5.

Tabla 5. Secciones y objetivos del Programa CoRT

<i>CoRT I: Breadth</i> (amplitud) Objetivo: ayudar a los estudiantes a desarrollar herramientas y hábitos para examinar una situación desde distintos puntos de vista.
<i>CoRT II: Organization</i> (organización) Objetivo: enseñar a pensar al alumno de un modo organizado y sistemático al enfrentarse a una situación.

<i>CoRT III: Interaction</i> (interacción) Objetivo: introducir al alumno en situaciones que implican debate y discusión.
<i>CoRT IV: Creativity</i> (creatividad) Objetivo: desarrollar los elementos del pensamiento lateral.
<i>CoRT V: Information and feeling</i> (información y sentimiento) Objetivo: conocer el lugar de la información y del sentimiento en el pensamiento.
<i>CoRT VI: Action</i> (acción) Objetivo: ofrecer un plan de acción o un marco que pueda ser usado para reunir todas las lecciones anteriores en un conjunto de pasos para un pensamiento eficaz.

LECTURAS RECOMENDADAS

Sternberg, R.J. (1997). *Inteligencia exitosa: cómo una inteligencia práctica y creativa determina el éxito en la vida*. Barcelona: Paidós. (Ed. orig.: 1996).

De Bono, E. (1997). *Aprender a pensar por ti mismo*. Barcelona: Paidós. (Ed. orig.:1995).

De Bono, E. (2008). *Seis sombreros para pensar*. Barcelona: Paidós. (Ed. orig.:1985).

De Bono, E. (2008). *Creatividad. 62 ejercicios para desarrollar la mente*. Barcelona: Paidós. (Ed. orig.:2007).

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Diseño de un plan de actividades para el desarrollo de las habilidades creativas de los alumnos. Hemos señalado anteriormente que el desarrollo de la creatividad en el aula tiene una doble exigencia que se traduce en unas tareas concretas: crear un clima que favorezca la aparición de la creatividad, eliminar o minimizar los obstáculos o barreras que impiden la expresión de la conducta creativa, entrenar las habilidades creativas, estimular las características de la persona creativa y enseñar a hacer uso de técnicas que favorecen la producción creativa. El diseño de un plan ambicioso para el desarrollo de la creatividad deberá abarcar esas cinco tareas. Pero también cabe hacer un plan más limitado con un objetivo centrado en alguna o algunas de las tareas mencionadas. Y eso es lo que proponemos ahora: centrar nuestra atención en el diseño de un plan de actividades para

el desarrollo de las habilidades creativas, que puede incluir, al mismo tiempo, algunas orientaciones para favorecer la creación de un clima que favorezca la expresión de la creatividad. Para todo ello, a modo indicativo, sugerimos los siguientes pasos:

- 1.º Precisar el objetivo de la práctica.
- 2.º Señalar las características de los alumnos a los que se dirige el plan (número de alumnos, edad, curso...)
- 3.º Determinar las habilidades que queremos. A partir de los modelos de Guilford, Amabile y Sternberg, tomando como base uno de ellos o una síntesis de los tres, precisaremos y justificaremos las habilidades que pretendemos entrenar o desarrollar.
- 4.º Diseñar algunas actividades o tareas con las que podamos ejercitar o desarrollar dichas habilidades, lo que conseguiremos ideando algunas actividades que supuestamente las ejerciten o tomándolas de otros autores. Algunos de los libros de E. de Bono pueden sernos muy útiles. En concreto, los tres libros de este autor mencionados en las lecturas recomendadas tienen abundantes sugerencias.

El contenido del libro *Seis sombreros para pensar* puede ser consultado a través de internet en el siguiente enlace:

http://es.wikipedia.org/wiki/Seis_sombreros_para_pensar

- 5.º Concretar el procedimiento para llevar a cabo las actividades. Se trata de concretar qué se va a hacer, cómo, cuándo, número de sesiones, duración, etc.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. El tipo de pensamiento que consiste en generar soluciones a partir de una información dada y para la que sólo existe una respuesta correcta recibe el nombre de pensamiento:

- a) divergente
- b) convergente
- c) inductivo
- d) crítico

2. Un producto, para poder ser calificado de creativo, tiene que reunir algunas características. La más importante de todas ellas es:

- a) la adaptación
- b) la practicidad
- c) la belleza
- d) la originalidad

3. Según Guilford, cuatro son las habilidades más características de las personas creativas: fluidez, flexibilidad, originalidad y:

- a) sensibilidad para los problemas
- b) evaluación
- c) elaboración
- d) capacidad de análisis y de síntesis

4. Amabile distingue tres componentes esenciales de la producción creativa. Uno de ellos son las habilidades en creatividad. ¿Cuáles son los otros dos?:

- a) habilidades en un campo determinado, y motivación
- b) habilidades para explorar caminos nuevos y motivación
- c) habilidades cognitivas y habilidades preceptuales
- d) habilidades cognitivas y motivación

5. Entre los rasgos de personalidad más favorables para la producción creativa Sternberg destaca tres. Uno de ellos es:

- a) la confianza en sí mismo
- b) la inclinación hacia lo complejo y asimétrico
- c) la tolerancia a la ambigüedad
- d) los intereses estéticos

6. En los trabajos que estudian las relaciones entre la inteligencia y la creatividad los resultados parecen poner de manifiesto que:

- a) son dos variables independientes
- b) la inteligencia es una condición necesaria y suficiente para la creatividad
- c) son dos variables relacionadas a partir de un determinado C.I.
- d) son dos variables relacionadas

7. Una de las técnicas principales que puede ser usada para el desarrollo del pensamiento creativo es el *brainstorming*. Uno de sus principios, el fundamental, consiste en:

- a) inducir transformaciones en las cualidades de los objetos
- b) separar la fase de generación de ideas y la de evaluación
- c) hacer uso de distintos tipos de analogías
- d) convertir lo familiar en extraño

8. Una de las técnicas para el desarrollo del pensamiento creativo es la conocida con el nombre de sinéctica, ideada por Gordon, cuyo objetivo es suministrar un método para resolver problemas haciendo uso:

- a) de distintos tipos de analogías

- b) de la separación de las fases de generación de ideas y de evaluación
- c) de inducir transformaciones en las cualidades de los objetos
- d) de inducir la transferencia de las cualidades de los objetos

9. Dentro de la categoría de los programas destinados al desarrollo del pensamiento creativo, uno de los más conocidos es el Programa de Pensamiento Productivo. Este programa consiste en un conjunto de problemas estructurados en:

- a) cinco partes, con distintas unidades, dirigida cada una a un proceso distinto
- b) seis series de lecciones, centradas en distintos procesos y estrategias
- c) una serie de ejercicios que el alumno realiza libremente
- d) dieciséis cuadernillos para ser realizados de manera individualizada

10. Uno de los programas más importante para el desarrollo de la creatividad es el Programa CoRT. Uno de sus fundamentos es la distinción que su propio autor hace entre:

- a) pensamiento productivo y pensamiento reproductivo
- b) pensamiento lateral y pensamiento vertical
- c) pensamiento convergente y pensamiento divergente
- d) pensamiento lateral y pensamiento crítico

SOLUCIONES A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN

1. b; 2. d; 3. c; 4. a; 5. c; 6. d; 7. b; 8. a; 9. d; 10. b.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adams, M. (1989). Thinking skills curricula. Their promise and progress. *Educational Psychologist*, 24, 25-77.

Amabile, T.M. (1983a). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45 (2), 357-376.

Amabile, T.M. (1983b). *The social psychology of creativity*. Nueva York: Springer-Verlag.

Amabile, T.M. (1996). *Creativity in context. Update to the social psychology of creativity*. Boulder, Colorado: Westview.

Amabile, T.M. y Tighe, E. (1993). Questions of creativity. En J. Brockman (Ed.), *Creativity* (pp. 7-27). Nueva York: Simon & Schuster.

Baron, J. (1985). *Rationality and intelligence*. Nueva York: Cambridge University Press.

Barron, F. (1955). The disposition toward originality. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 51, 478-485. (Trad. esp.: En A. Beaudot, *La creatividad*. Narcea, 1980).

Barron, F. y Harrington, D.M. (1981). Creativity, intelligence, and personality. *Annual Review of Psychology*, 32, 439-476.

Collins, M.A. y Amabile, T.M. (1999). Motivation and creativity. En R. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 297-312). Nueva York: Cambridge University Press.

Conti, R., Coon, H. y Amabile, T. (1996). Evidence to support the componential model of creativity: Secondary analyses of three studies. *Creativity Research Journal*, 9, 385-389.

Covington, M.V. (1985). Strategic thinking and the fear of failure. En J.W. Segal; S.F. Chipman y R. Glaser, *Thinking and learning skills. Vol. 1: Relating instruction to research*. (pp. 389-416). Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.

Covington, M.V., Crutchfield, R.S. y Davies, L.B. (1966). *The productive thinking program*. Berkeley, California: Brazelton Printing.

Covington, M.V., Crutchfield, R.S., Davies, L.B., y Olton, R.M. (1974). *The productive thinking program: A course in learning to think*. Columbus, Ohio: Merrill.

Crawford, R. (1954). *Techniques of creative thinking*. Nueva York: Hawthorn Books.

Cropley, A. (2006). Creativity: A social approach. *Roeper Review*, 28, 125-130.

Davis, G.A. (1983). *Educational Psychology*. Nueva York: Random House.

De Bono, E. (1970). *Lateral Thinking. A textbook of creativity*. London: Pelican Books. (Trad. esp.: Paidós, 1993).

De Bono, E. (1976). *Teaching Thinking*. Londres: Penguin Book.

De Bono, E. (1985). The CoRT Thinking Program. En J.W. Segal, S.F. Chipman y R. Glaser, *Thinking and learning skills. Vol. 1: Relating instruction to research* (pp. 363-388). Hillsdale, Nueva Jersey: Erlbaum.

De Bono, E. (1997). *Aprender a pensar por ti mismo*. Barcelona: Paidós. (Ed. orig.:1995).

De Bono, E. (2008). *Seis sombreros para pensar*. Barcelona: Paidós. (Ed. orig.:1985).

De Bono, E. (2008). *Creatividad. 62 ejercicios para desarrollar la mente*. Barcelona: Paidós. (Ed. orig.:2007).

Feldhusen J.F. y Treffinger, D.J. (1986). *Creative thinking and problem solving in gifted education*. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt.

Fleith,D., Renzulli, J.S. y Westberg, K.L. (2002). Effects of a creativity training program on divergent thinking abilities and self-concept in monolingual and bilingual classrooms. *Creativity Research Journal*, 14, 373-386.

Gardner, H. (1989). *To open minds*. Nueva York: Basic Books.

Getzels, J.W. y Jackson, P.W. (1962). *Creativity and intelligence*. Nueva York: Wiley.

Gordon, W.J.J. (1961). *Synectics: The development of creative capacity*. Nueva York: Harper and Row. (Trad. esp.: México: Herrero, 1963).

Guilford, J.P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444-454.

Guilford, J.P. (1957). Creative abilities in the arts. *Psychological Review*, 64, 110-116.

Guilford, J.P. (1959). Three faces of intellect. *American Psychologist*, 14, 469-479.

Guilford, J.P. (1967). *The nature of human intelligence*. Nueva York: McGraw-Hill.

Guilford, J.P. (1968). *Intelligence, creativity and their educational implications*. San Diego, California: Knapp.

Guilford, J.P. (1986). *Creative Talents*. Buffalo, Nueva York: Bearly Ltda.

Isaksen, S.G. y Treffinger, D.J. (2004). Celebrating 50 years of reflective practice: Versions of Creative Problem Solving. *Journal of Creative Behavior*, 38, 75-100.

Kaufman,J.C. y Sternberg, R.J. (2007). Creativity. *Change*, 39, 55-60.

Kousoulas, F. y Mega, G. (2009). Students divergent thinking and teachers' ratings of creativity: does gender play a role? *Journal of Creative Behavior*, 43, 209-222.

Kurtzberg, R.L. y Reale, A. (1999). Using Torrance's problem identification techniques to increase fluency and flexibility in the classroom. *Journal of Creative Behavior*, 33, 202-207.

MacKinnon D.W. (1962). The nature and nurture of creative talent. *American Psychologist*, 17, 484-495. (Trad. esp.: En A. Beaudot, *La creatividad*. Narcea, 1980).

MacKinnon D.W. (1977). El individuo creativo: su comprensión desde la investigación. *Innovación Creadora*, 2, 5-21.

MacKinnon, D.W. (1978). Algunos problemas críticos para la futura investigación sobre creatividad. *Innovación creadora*, 6, 15-35.

Nickerson, R.S. (1999). Enhancing creativity. En R.J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity*. (pp. 392-430). Nueva York: Cambridge University Press.

Nickerson, R.S., Perkins, D.N. y Smith, E.E. (1985). *The teaching of the thinking*. New Jersey: LEA. (Trad. esp.: Paidós/MEC).

Osborn, A.F. (1953). *Applied Imagination: principles and procedures of creative thinking*. New York: Scribner's Sons.

Parkhurst, H.B. (1999). Confusion, lack of consensus and the definition of creativity as a construct. *Journal of Creative Behavior*, 33, 1-21.

Parnes, S.J., Noller, R. B. y Biondi, A. (1977). *Guide to creative action*. New York: Scribner's Sons.

Perkins, D.N. (1988). Creativity and the quest for mechanism. En R.J. Sternberg y E.E. Smith (Eds.), *The psychology of thought* (pp.309-336). Nueva York: Cambridge University Press.

Perkins, D.N. (1993). La creatividad y su desarrollo: una aproximación disposicional. En J. Beltrán, V. Bermejo, M.^a D. Prieto y D. Vence, *Intervención Psicopedagógica* (pp. 91-107). Madrid: Pirámide.

Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *Phi Delta Kappan*, 42, 305-310.

Rogers, C.R. (1959). Toward a theory of creativity. En H.H. Anderson (Ed.), *Creativity and its cultivation* (pp. 55-68). Nueva York: Harper and Row.

Rogers, C.R. (1962). The interpersonal relationship: The core of guidance. *Harvard Educational Review*, 32, 416-429.

Runco, M.A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55, 657-687.

Runco, M.A., Illies, J.J. y Eisenman, R. (2005). Creativity, originality, and appropriateness: What do explicit instructions tell us about their relationships? *Journal of Creative Behavior*, 39, 137-148.

Schacter, J., Thum, Y.M. y Zifkin, D. (2006). How much does creative thinking enhance elementary school students' achievement? *Journal of Creative Behavior*, 40, 47-72.

Simberg, A.L. (1964). *Creativity at work*. Boston: Industrial Educational Institute.

Simonton, D.K. (1997). When giftedness becomes genius: How does talent achieve eminence? En N. Colangelo y G.A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (2nd. ed.), (pp. 335-349). Boston: Allyn and Bacon.

Slabbert, J.A. (1994). Creativity in education revisited: reflection in aid of progression. *Journal of Creative Behavior*, 28, 60-69.

Sligh, A.C., Connors, F.A. y Ewoldsen, B.S. (2005). Relation of creativity to fluid and crystallized intelligence. *Journal of Creative Behavior*, 39, 123-136.

Sternberg, R.J. (1986a). Intelligence, wisdom and creativity. *Educational Psychologist*, 21, 175-190.

Sternberg, R.J. (1986b). *Intelligence applied: Understanding and increasing your intellectual skills*. San Diego: Harcourt.

Sternberg, R.J. (1988a). Mental self-government: A theory of intellectual styles and their development. *Human Development*, 31, 197-224.

Sternberg, R.J. (1988b). A three-facet model of creativity. En R.J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity* (pp. 125-147). Nueva York: Cambridge University Press.

Sternberg, R.J. (1990). Wisdom and its relations to intelligence and creativity. En R. Sternberg (Ed.), *Wisdom its nature, origins, and development* (pp. 142-159). Nueva York: Cambridge University Press. (Trad. esp.: Desclée de Brouwer, 1994).

Sternberg, R.J. y Lubart, T.I. (1991). An investment theory of creativity and its development. *Human Development*, 34, 1-32.

Sternberg, R.J. y Lubart, T.I. (1995). *Defying the crowd. Cultivating creativity in a culture of conformity*. Nueva York: Free Press.

Sternberg, R.J. y Lubart, T.I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist*, 51 (7), 677-688.

Sternberg, R.J. y O'Hara; L.A. (1999). Creativity and intelligence. En R.J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 251-272). Nueva York: Cambridge University Press.

Sternberg, R.J. y O'Hara; L.A. (2000). Intelligence and Creativity. En R.J. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 611-630). Nueva York: Cambridge University Press.

Torrance, E.P. (1962). *Guiding creative talent*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall (Trad. esp.: Troquel, 1969).

Torrance, E.P. y Goff, K. (1989). A quiet revolution. *Journal of Creative Behavior*, 23, 136-145.

Walberg, H.J. y Zeiser, S. (1997). Productivity, accomplishment, and eminence. En N. Colangelo y G.A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (2nd. ed.), (pp. 328-334). Boston: Allyn and Bacon.

Wallach, M.A. y Kogan, N. (1965). *Modes of thinking in young children: a study of the creativity-intelligence distinction*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.

Wallas, G. (1926). *The art of thought*. Nueva York: Harper and Row.

TEMA 11

ADQUISICIÓN DE ACTITUDES Y VALORES

Raquel Gilar, Bárbara Sánchez y Nélida Pérez

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. ACTITUDES Y VALORES: CONCEPTO
2. EL DESARROLLO DEL JUICIO MORAL
 - 2.1. La teoría de Piaget
 - 2.2. La teoría de Kohlberg
 - 2.3. La teoría de Rest
3. APRENDIZAJE, ADQUISICIÓN Y MODIFICACIÓN DE ACTITUDES
 - 3.1. Procedimientos para el aprendizaje de actitudes
 - 3.2. La enseñanza de los valores
 - 3.3. Modos de integración de los valores en las materias escolares
 - 3.4. Cómo llevar a cabo la evaluación en educación en valores

OBJETIVOS

- a) Conocer en qué consisten las actitudes y los valores.
- b) Conocer las principales teorías explicativas del desarrollo del juicio moral.
- c) Conocer distintas teorías explicativas del aprendizaje, adquisición y cambio de actitudes.
- d) Conocer algunos procedimientos que se pueden emplear en el aula para la enseñanza de las actitudes y valores.

RESUMEN

En este tema profundizamos en los conceptos de actitudes y valores, un tema de especial relevancia en el proceso de enseñanza-

aprendizaje. En primer lugar se exponen diferentes definiciones de valores y actitudes, así como se señalan sus componentes. A continuación presentamos algunas teorías que tratan de explicar ese desarrollo del juicio moral. Posteriormente nos centramos en el estudio del aprendizaje, adquisición y cambio de actitudes y valores, señalando algunos procedimientos para el aprendizaje de actitudes y valores, exponiendo algunas consideraciones para integrar los valores en las materias escolares, y por último, dando algunas indicaciones a tener en cuenta para llevar a cabo la evaluación de la educación en valores.

CONCEPTOS CLAVE

Actitudes; valores; juicio moral; enseñanza; aprendizaje; evaluación.

1. ACTITUDES Y VALORES: CONCEPTO

Ya que las actitudes son una condición para el aprendizaje y deben ser un resultado de aprendizaje, son un tema de especial relevancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actitudes son una condición del aprendizaje, porque, para que se dé éste, es necesaria la presencia de unas variables motivacionales, entre las que se encuentran las actitudes que son las responsables de la activación, de la dirección y de la persistencia de la conducta. Las actitudes son un resultado de aprendizaje porque se persigue el desarrollo de aquellas actitudes que se consideran adecuadas y necesarias para que los individuos puedan desenvolverse, en interacción con sus semejantes, de una manera satisfactoria en el plano personal y social (Sampacual, 2007).

Ante las posiciones contradictorias que defienden por un lado que los objetivos de la enseñanza en el aula se deben limitar sólo a los aprendizajes de tipo cognitivo, y por otro que la escuela tiene la obligación de enseñar también los valores principales de nuestra cultura, tomamos partido por una educación que debe integrar tanto objetivos cognitivos como actitudinales. En primer lugar, porque no se puede ignorar este importante aspecto de la personalidad de los individuos. Y en segundo lugar, no es posible impartir la enseñanza de contenidos académicos de modo neutral (Sprinthall, Sprinthall y Oja [1994]; Woolfolk [1980]).

La propuesta curricular de la Reforma de incluir, además de los contenidos conceptuales, el conjunto de procedimientos básicos por los que se construye el conocimiento, así como las actitudes, valores y normas, supone un reto para la educación.

En la escuela se desarrollan muchas acciones relacionadas con normas sociales, comportamientos individuales y grupales y aprendizaje de determinados valores.

Las actitudes y la educación en valores forman parte del currículum de la Reforma al ampliar las funciones de la escuela como agente de socialización. Por lo que la escuela debe trabajar para un cambio actitudinal en el alumno favoreciendo su crecimiento moral.

Actitudes y valores son dos conceptos estrechamente relacionados: son predisposiciones a reaccionar de una manera consistente ante las personas, los objetos, las situaciones y las ideas (Sampascual, 2007). Son referentes para determinar la manera de comportarnos.

No existe una distinción clara entre actitud y valor, pero se considera los valores como organizaciones o componentes nucleares en los que se agrupan varias actitudes. Según Kaufmann (1973) los valores pueden considerarse pertenecientes a un orden superior.

Tanto valores como actitudes son aprendidos y pueden modificarse, aunque los valores son más resistentes al cambio, ya que pertenecen a la estructura nuclear de la personalidad, siendo las actitudes más fáciles de modificar al ser más superficiales.

En cuanto a las definiciones de actitud, a continuación recogemos las aportadas por algunos autores.

Berkowitz (1972) reduce las definiciones de actitud en tres categorías básicas:

1) Las que consideran la actitud como una evaluación o reacción afectiva de un sujeto ante un objeto.

2) Las que consideran la actitud como una disposición a actuar de un modo determinado.

3) Las que consideran la actitud como una organización integrada por tres componentes: el cognitivo, el afectivo y el conductual.

Summers (1970) señala que las actitudes tienen una serie de características:

a) son una predisposición a responder a un objeto;

b) es persistente, pero no impide que pueda ser modificada;

c) produce consistencia en las diferentes manifestaciones de la conducta;

d) implica no solo consistencia en la conducta sino también una característica motivacional.

Rokeach (1968) entiende las actitudes como una organización relativamente duradera de creencias en torno a un objetivo o situación que predispone a reaccionar preferentemente de una manera determinada.

La actitud no es un elemento irreductible de la personalidad, sino que está integrada por tres componentes (Breckler, 1984; Katz y Stotland, 1959; Krech, Chutchfield y Ballachey, 1962; Rokeach, 1968; Rosenberg y Hovland, 1960; Triandis, 1971):

a) Componente cognitivo, formado por las percepciones, ideas, creencias y opiniones que un individuo tiene sobre el objeto de la actitud. M.W. Travers (1973) plantea que el componente cognitivo de la actitud puede ser amplio o estrecho (según la cantidad de información que posea sobre el objeto de la actitud) y fuerte o débil (dependiendo de si la actitud se forma a partir de conocimientos ciertos o falsos).

b) Componente emocional, referido a los sentimientos, favorables o desfavorables que experimenta el sujeto con relación al objeto.

c) Componente conductual, que hace referencia a la disposición a actuar de un modo determinado con respecto al objeto de la actitud.

A todo esto hay que añadir la apreciación que hace Triandis (1971): debemos tener presente que las actitudes implican lo que las personas

piensan y sienten, así como la conducta que les gustaría ejecutar, pero no podemos olvidar que las actitudes son privadas, pero la conducta es pública y se ve afectada por circunstancias sociales. Esto podría explicar las posibles incongruencias que podemos encontrar entre las actitudes y la conducta.

2. EL DESARROLLO DEL JUICIO MORAL

Por moral podemos entender el conjunto de actitudes o disposiciones, normas, principios y valores que determinan el criterio de bondad y de corrección de los hechos y de la conducta de los individuos, siendo un aspecto fundamental las actitudes y los valores (Sampascual, 2007).

A continuación presentamos algunas teorías que tratan de explicar ese desarrollo del juicio moral.

2.1. La teoría de Piaget (1932)

Para Piaget el desarrollo del juicio moral es el resultado de un proceso basado en tres pilares: maduración, desarrollo cognitivo e interacción social.

Piaget plantea la existencia de las siguientes etapas en el desarrollo del juicio moral:

1. Etapa premoral (de 2 a 4 años), caracterizada por la ausencia de moralidad.

2. Moralidad heterónoma (de 5 a 10 años), donde el niño tiende a equiparar la moralidad con la obediencia a las reglas impuestas por los adultos, sin considerar las intenciones o factores situacionales. En este caso, romper algo por accidente es tan malo como romperlo a propósito. Piaget presenta el concepto de realismo moral, considerando la tendencia del niño a entender que los deberes, y los valores que se relacionan con ellos, son obligatorios e interdependientes de la conciencia, cualesquiera que sean las circunstancias en que se halle el individuo.

3. Moralidad Autónoma (sobre 11 años). El niño entra en una etapa de desarrollo más madura, apareciendo un relativismo moral, donde lo bueno y lo malo ya no es algo impuesto, sino que se define en función de la conformidad y el respeto recíproco, que son beneficiosos para regular la conducta, y que pueden ser revisados por el grupo para que respondan mejor a sus necesidades.

2.2. La teoría de Kohlberg (1963, 1968, 1975, 1984)

Plantea el desarrollo del juicio moral como un sistema que contiene tres niveles.

Nivel 1. Preconvencional (menores de 9 años)

En este nivel se realizan juicios basados en las consecuencias físicas y hedónicas de los actos y en el poder físico de quienes dictan las normas.

Etapas 1. Orientación hacia el castigo y obediencia a la autoridad.

- Se considera que la moralidad de una situación es como una cualidad física de la misma.
- El niño obedece sólo por temor al castigo.
- Tiene una deferencia incuestionable respecto al poder. Algo bueno es cuando se obedecen las normas impuestas por el poder (padre, maestro...).
- La bondad o maldad de las acciones está en función de sus consecuencias.
- Se deben obedecer al pie de la letra las órdenes y se castigan todas las infracciones.

Etapas 2. Orientaciones hedónica e instrumental.

- Plantea que cada persona tiene sus propios intereses.
- Cada uno busca satisfacer sus propias necesidades y accesoriamente, las de los demás.
- Es una moral de reciprocidad, pero egoísta y calculada.
- Los favores se hacen porque algún día podrán devolvérselos.

Nivel 2. Convencional (adolescentes y adultos)

La moralidad se define en función de las conversaciones sociales y de las expectativas de los demás.

Etapas 3. Orientación en función de las relaciones interpersonales.

- Se considera que se obra bien cuando se agrada a los demás y se consigue su aceptación anteponiéndolo a los deseos personales.
- Se intenta hacer a los demás lo que nos gustaría que nos hicieran a nosotros.
- Al juzgar el comportamiento se tienen en cuenta las intenciones.
- Se adoptan normas morales compartidas y se espera que todo el mundo las cumpla.

Etapas 4. Orientación hacia la autoridad y hacia la ley.

- Respeto a la autoridad y aceptación de las normas sociales.
- Lo correcto es cumplir con nuestros propios deberes, con las normas y mantener el orden social.
- Existe una preocupación por ser imparcial y coherente.

Nivel 3. Postconvencional (una minoría de adultos)

La moralidad se basa en valores y principios universales, que trascienden a los grupos y a las personas.

Etapas 5. Orientación hacia el contrato social.

- Es posible cambiar las reglas si existen razones de utilidad social.

- Aparece la conciencia de la relatividad de los valores y de que las reglas se basan en el consenso social. Se considera el sistema social como un contrato libremente asumido por las personas.

- Existe preocupación por proteger los derechos de las minorías.

Etapas 6. Orientación hacia principios éticos universales.

- La conducta se basa en principios éticos universales de justicia, de reciprocidad, de igualdad y de respeto a los seres humanos considerados como personas individuales, que toda persona debería seguir.

- No existe consenso sobre la existencia de este estadio y sus características.

2.3. La teoría de Rest (1986)

Rest estructura el desarrollo del juicio moral en seis estadios:

1. Moralidad a la obediencia. Con una perspectiva social muy básica, donde se identifica la moral con la obediencia a la autoridad.

2. Moralidad del egoísmo instrumental o del intercambio sencillo. Aparece la conciencia de que las personas pueden tener puntos de vista diferentes y que son respetables aunque no se compartan.

3. Moralidad de la concordancia interpersonal. Cada persona anticipa las necesidades y deseos de otra persona y actúa para conseguir su bienestar.

4. Moralidad de la ley y la obligación hacia el orden social. Cada persona realiza su plan de vida cumpliendo la ley.

5. Moralidad del consenso social. Se aseguran los derechos básicos de todos y permite diseñar procedimientos para construir leyes.

6. Moralidad de cooperación social no arbitraria. Se basa en principios ideales como imparcialidad, igualdad y justicia.

Rest, Narváez, Bebeau y Thoma (1999) proponen la teoría de los esquemas morales para describir el desarrollo del juicio moral indicando que las formas más primitivas de pensamiento se sustituyen gradualmente por las más complejas. De esta forma el desarrollo moral se basa en las experiencias para construir nuevos armazones de valor sobre los ya existentes (Herrera, Ramírez y Roa, 2008). Así describen tres esquemas morales:

1. Esquema de interés personal. Con una perspectiva egocéntrica e interpersonal. El individuo se centra en su persona y se preocupa por los otros con los que tenga una relación íntima.

2. Esquema de mantenimiento de normas. Caracterizado por un sistema amplio de cooperación social, aplicación uniforme de leyes y normas sociales y orientación autoritaria del deber. Se suele desarrollar en la adolescencia.

3. Esquema postconvencional. “las obligaciones morales deben estar basadas en ideales recíprocos compartidos, abiertos a debates y a pruebas de consistencia lógica, y en la experiencia de la comunidad” (Rest et al., 1999).

3. APRENDIZAJE, ADQUISICIÓN Y MODIFICACIÓN DE ACTITUDES

Desde el punto de vista del profesor, los aspectos relacionados con el aprendizaje, adquisición y modificación de actitudes, pueden ser los de mayor interés.

A continuación expondremos brevemente 3 enfoques sobre el cambio de actitudes.

a) Enfoque cognitivo.

Defienden que el cambio de actitudes se basa en el principio de la congruencia entre los distintos principios que las integran (Heider [1946, 1958]; Festinger [1957]; Osgood y Tannenbaum [1965]).

Dentro de este enfoque destacamos la *Teoría del Equilibrio* de Heider, donde considera que el equilibrio es un estado armonioso en el que los elementos de una situación y los sentimientos acerca de ellos encajan sin tensión. Los tres elementos que consideró Heider son: la persona, otra persona y un objeto impersonal o una cuestión.

Por otra parte, la *Teoría de la Congruencia*, elaborada por Osgood y Tannenbaum (1955), está relacionada con la del equilibrio de Heider y se basa en el principio de que es más sencillo para una persona mantener actitudes del mismo signo (positivas o negativas) respecto a dos objetos relacionados entre sí que mantener actitudes diferentes respecto a ellos.

La *Teoría de la Disonancia Cognitiva* de Festinger (1957) plantea que dos elementos cognitivos pueden ser consonantes, disonantes o indiferentes. La disonancia se produce cuando los dos elementos son incompatibles para el sujeto, de manera que la aceptación de uno exige el rechazo del otro. Pues bien, según Festinger, el estado de disonancia que puede darse entre dos actitudes, entre

actitudes y sentimientos, y entre actitudes y conducta produce una incompatibilidad. La disonancia puede eliminarse de diferentes formas, pero pueden señalarse tres modos principales: 1) cambiando uno o los dos elementos disonantes, 2) añadiendo nuevos elementos cognitivos que sean consonantes con las condiciones anteriores, y 3) quitando importancia a los elementos disonantes (Sampascual, 2007).

b) Enfoque conductista.

b.1. Condicionamiento clásico.

Las actitudes son aprendidas gradualmente a través de la experiencia. Y ese aprendizaje comienza a desarrollarse en el seno de la familia. Del mismo modo, la forma en que el niño es socializado, el grupo social de referencia y las pautas de socialización van a determinar sus actitudes.

b.2. Condicionamiento operante.

Hovland, Janis y Kelly (1953) proponen que las actitudes se forman cuando las conductas son reforzadas. Así, se ha demostrado la posibilidad de formación de actitudes mediante el emparejamiento de un estímulo incondicionado con otro condicionado.

Según la teoría de la autopercepción de Daryl Bem (1967, 1970), la actitud es una autodescripción de las afinidades y aversiones del individuo hacia algún aspecto identificable de su ambiente.

b.3. Aprendizaje vicario.

Las teorías del aprendizaje vicario defienden el que el aprendizaje se produce por observación. De este modo es posible desarrollar determinadas actitudes mediante la observación de modelos significativos para el alumno.

c) Enfoque funcional.

Parte del supuesto de que no podemos comprender ni modificar las actitudes si no conocemos sus bases motivacionales y el significado funcional que tienen para los individuos.

Las teorías enmarcadas en este enfoque pueden resumirse en cuatro explicaciones funcionales:

1. Función instrumental, adaptativa o utilitaria. Se desarrollan actitudes favorables hacia los objetos, proporcionan experiencias agradables, y actitudes desfavorables hacia aquellos que proporcionan experiencias desagradables o que se perciben como castigo.

2. Función defensiva del yo. Una actitud puede generarse como protección de sentimientos negativos hacia sí mismo o el propio grupo, proyectando estos sentimientos hacia otras personas.

3. Función expresiva de autorrealización. Necesidad de expresar actitudes que reflejen los propios valores.

4. Función de economía cognitiva. Las actitudes son patrones de referencia que contribuyen a categorizar la información y a organizar nuestro universo cognitivo.

3.1. Procedimientos para el aprendizaje de actitudes

Según Beltrán (1984) y Klausmeier (1985), existen tres procedimientos para el aprendizaje y modificación de actitudes.

a) Observación o imitación

Para aprender una actitud se necesita que esa actitud sea observada en un modelo, en este sentido son tres las variables del modelo que condicionan la estima positiva del observador: que el modelo tenga credibilidad, que el modelo sea atractivo y posea similitud y que tenga poder. Si la conducta del modelo es aceptada por el observador y ha visto que de ella se derivan consecuencias satisfactorias, posiblemente éste la reproducirá en el futuro. Del mismo modo, si el llevar a cabo la conducta produce consecuencias satisfactorias, será un motivo para nuevas repeticiones.

Para Gagné (1974) éste es el procedimiento principal para establecer y modificar actitudes en el aula, indicando que la fase de observación debe estar precedida por medidas para garantizar que el alumno se identifica con el modelo.

b) Reforzamiento

Según el condicionamiento operante, las respuestas son aprendidas o fortalecidas si van seguidas de una consecuencia satisfactoria (reforzamiento).

Muchas de las respuestas emocionales a diferentes situaciones han sido aprendidas a través del condicionamiento, y siguen siendo un procedimiento de gran importancia para la adquisición y cambio de actitudes. En el tema 2 se exponen con amplitud las bases y procedimientos propios del condicionamiento operante.

c) Aprendizaje cognitivo

Un aspecto importante en el aprendizaje de las actitudes desde un enfoque cognitivo es la información verbal que se le da al alumno. Uno de los factores de los que depende la eficacia de la adquisición de las actitudes es el contenido de la información. El orden de presentación de los argumentos, la comunicación de argumentos favorables, la presentación u omisión de una conclusión y el tipo de argumentos, racionales o emocionales, son factores que deben

ser tenidos en cuenta, pues no juegan el mismo papel en todas las circunstancias y en todas las edades.

La adquisición y cambio de actitudes es un proceso que tiene lugar, fundamentalmente, dentro de los grupos sociales a los que los individuos pertenecen.

El proceso de adquisición de las actitudes comienza en la familia y se incrementa al entrar el niño en relación con la escuela, con sus compañeros y con otros grupos sociales.

Es en la familia, y sobre todo en las interacciones con los padres, donde el niño adquiere sus primeras actitudes. La escuela es un marco de relaciones sociales sumamente importantes para la formación de actitudes.

Por otra parte, a lo largo de su vida los individuos entran a formar parte de otros grupos que configuraran la estructura y organización de sus actitudes personales.

Por último no debemos olvidar una consideración más: el mero hecho de pertenecer a un grupo no garantiza la identificación con las actitudes y valores de ese grupo (por ejemplo, el pertenecer a un grupo-clase no implica necesariamente que el alumno se identifique con los valores de la escuela o de la clase).

3.2. La enseñanza de los valores

Teniendo en cuenta, como hemos señalado anteriormente, que los valores son algo más resistentes al cambio que las actitudes, además de lo indicado anteriormente para el aprendizaje de las actitudes, que puede sernos útil para la enseñanza de valores, presentamos algunos procedimientos específicos más.

Según Buxarris (1997) “educar en valores consiste en crear las condiciones necesarias para que cada persona descubre y realice la elección libre y lúcida entre aquellos modelos y aspiraciones que le puedan conducir a la felicidad”.

Tras realizar una extensa revisión sobre el tema, Sampascual (2007) concreta cuatro procedimientos para la enseñanza de valores: la inculcación de valores, el esclarecimiento de valores, análisis de valores y discusión de dilemas morales.

1. Inculcación de valores: su objetivo es transmitir a los alumnos un conjunto de valores empleando para ello la repetición y el reforzamiento.

2. Esclarecimiento de valores: su objetivo es ayudar a los alumnos a identificar distintos valores presentados en distintas situaciones, reflexionando sobre las consecuencias y construyendo sus propios esquemas de valores en un clima de libertad y aceptación.

3. Análisis de valores: el objetivo es que el alumno descubra sus propios valores y desarrolle la capacidad para emitir juicios morales, apoyados en la razón y en la lógica.

4. Discusión de dilemas morales, consistente en presentar a los alumnos distintas situaciones y pedir que discutan lo que se debe hacer empleando su propio razonamiento moral.

Tabla 1. *Resumen de aspectos que debe proporcionar a los alumnos la Educación Primaria (Sáez, Ramírez y Herrera, 2000).*

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Formación integral para el desarrollo de la personalidad.- Consolidación de la socialización y la autoestima.- Posibilidades de conseguir un aprendizaje constructivo.- Aprendizaje autorregulado.- Conocimiento y dominio personal y del medio.- Un tratamiento adecuado de las diferencias individuales.- Desarrollo y control emocional.- Autonomía. |
|--|

3.3. Modos de integración de los valores en las materias escolares

Partimos de la idea de que todas las asignaturas ofrecen posibilidades para la educación en valores. Esa educación en valores implica, además de conceptos, habilidades, conductas y unos modelos de organización escolar.

Existen materias escolares que implican un conocimiento de los procesos sociales, una reflexión ética e incluyen objetivos y contenidos relacionados con valores. En estas asignaturas es indispensable que se reflexione, vivencie y se ponga en práctica los temas relacionados con los valores.

Otras materias pueden ser consideradas como instrumentales para la consecución de los valores, por ejemplo el desarrollo lingüístico, el desarrollo del razonamiento... y teniendo siempre presente que todas

las materias están relacionadas, por lo que los valores se pueden trabajar conjuntamente desde las diversas perspectivas de las diversas materias.

No podemos olvidar que para trabajar los valores en el aula también es necesario tener en cuenta la organización del aula, por ejemplo, mediante el aprendizaje cooperativo se pueden trabajar y desarrollar gran cantidad de valores. En el tema 13 desarrollamos con amplitud las características de este tipo de aprendizaje.

Tabla 2. *El lenguaje (oral, plástico, musical...) como vehículo para el trabajo de contenidos relacionados con los valores.*

- El lenguaje sirve para vivenciar valores y actitudes (a través de textos, dramatizaciones, bailes...).
- El lenguaje sirve para construir y reflexionar sobre valores (sobre todo en textos lingüísticos).
- El lenguaje sirve para actuar. Mediante actividades en las que se ponen en práctica los valores.
- El lenguaje sirve para realizar una reflexión ética sobre el propio lenguaje, que puede servir para analizar los posibles mecanismos de manipulación de la publicidad, analizar fuentes alternativas de información, etc.

Extraído de Paniego (2002).

Los currículos para la Educación Obligatoria incluyen las actitudes, valores y normas como contenidos educativos concretos que hay que planificar, desarrollar y evaluar, por lo que la enseñanza y aprendizaje de actitudes y valores se puede realizar desde las distintas Áreas, Ciclos y Etapas. Actitudes, valores y normas relacionadas con la salud y la calidad de vida, actitudes y valores ante las diferencias individuales, actitudes ante las desigualdades sociales, actitudes relacionadas con el respeto al entorno, etc., se asocian a todas las áreas según los currículos oficiales. Además también en los temas transversales se incluyen actitudes, valores y comportamientos de forma global.

Como recogen Sánchez y Mesa (1998), la enseñanza-aprendizaje de actitudes en el aula partiendo de un enfoque constructivista debe tener en cuenta:

— El aprendizaje significativo debe partir del planteamiento de problemas relacionados con los intereses de los alumnos, partiendo de las creencias, sentimientos y aprendizajes previos. Para ello el profesor puede proponer situaciones que planteen conflictos a los alumnos.

— Se ha de conectar el aprendizaje de conocimientos con los procesos deliberativos.

— Se debe permitir la participación activa del alumno, especialmente en los procesos deliberativos e investigativos.

— Se ha de tener en cuenta tanto el nivel de desarrollo cognitivo como el nivel de desarrollo moral para la selección y secuenciación de contenidos.

— El profesorado debe asumir los cambios actitudinales para poder orientar los cambios en el alumno.

3.4. Cómo llevar a cabo la evaluación en educación en valores

Partimos de la asunción de que todo aprendizaje debe ser evaluado, para poder comprobar así el grado de consecución de los objetivos propuestos, para controlar el aprendizaje del alumno y corregirlo, clarificarlo y consolidarlo y asimismo evaluar la eficacia de diferentes métodos de enseñanza y de distintas maneras de organizar y presentar en secuencia de contenidos. Por lo tanto, el aprendizaje de valores también debe ser evaluado. En este apartado hacemos algunas referencias a cómo llevar a cabo esa evaluación.

La evaluación trata de explicar ambos tipos de aprendizaje, el correcto y el no satisfactorio, trata de encontrar las causas y no sólo desde la vertiente del alumno, falta de motivación, escasas aptitudes, etc., sino también desde las vertientes de la metodología docente, de los materiales empleados, de los contenidos que se imparten, etc.

Todo proceso evaluador debe contestar a tres preguntas: ¿qué, cómo y cuándo evaluar?

En cuanto a *qué evaluar* respecto a la educación en valores, Paniego (2002) plantea que se deben analizar los cambios producidos en el alumno en:

- Conductas: cambios concretos en su forma de actuar.
- Actitudes: suponen una generalización de las conductas concretas y permiten saber si en situaciones similares se producirán determinadas conductas.
- Habilidades: como habilidades comunicativas, destrezas en el manejo de la información, estrategias de pensamiento, etc.
- Conocimientos.

- Valores: es difícil operativizarlos en situaciones concretas, por lo que fundamentalmente evaluaremos la operativización de los valores en actitudes y conductas.

- El diseño y puesta en práctica del proceso educativo (objetivos, contenidos, actividades, metodología, evaluación, recursos y actuación del profesorado).

En lo referente al cuándo evaluar, destacamos tres tipos de evaluación:

a) Evaluación diagnóstica o inicial: se utiliza para informar acerca de las capacidades que posee un alumno determinado para abordar un nuevo contenido de aprendizaje, evalúa los conocimientos previos del alumno pertinentes para el nuevo aprendizaje.

b) Evaluación formativa o procesual: proporciona información acerca del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje para poder ajustar las disfunciones que se vayan produciendo. Permiten una doble retroalimentación, por una parte muestra al alumno su situación respecto de los pasos que debe seguir para realizar un aprendizaje concreto, y por otro, muestra al profesor cómo se desarrolló el proceso de enseñanza y aprendizaje, sus puntos fuertes y débiles.

c) Evaluación sumativa: informa de los conocimientos adquiridos por los alumnos. Este tipo de evaluación interviene al final de una unidad de enseñanza.

Por último, respecto al cómo evaluar, Paniego (2002) plantea básicamente dos posibilidades: las medidas observacionales y técnicas de indagación. En la tabla 3 se resumen estas aportaciones.

Tabla 3. *Técnicas para realizar la evaluación de la educación en valores (Paniego, 2002).*

MEDIDAS OBSERVACIONALES
- Observación anecdótica. Consiste en recoger las observaciones en un diario de clase. - Observación en situación esperada. Se observa la destreza durante la realización de una determinada tarea. - Observación en situaciones no conscientes. Observar si lo aprendido se generaliza a otras situaciones habituales. - Observación de situaciones diseñadas con elementos no conscientes. Mediante ejercicios donde se evalúan actitudes y conductas sin que el alumno sea consciente del elemento a evaluar. - Falso feed-back. Se da información falsa con el fin de que afloren actitudes no admitidas socialmente.

TÉCNICAS DE INDAGACIÓN

- **Entrevistas y encuestas.**
- **Entrevista grupal.**
- **Escala de actitud.** Se ofrecen afirmaciones sobre una persona o entidad y el alumno debe puntuar lo de acuerdo o desacuerdo que está con esa afirmación.
- **Barómetro de valores.** Se trata de la versión grupal de la técnica anterior. Es una técnica que mide la actitud general del grupo.
- **Análisis de casos con dilemas morales.** Se presenta una situación en que existe conflicto de valores, sobre la que se debe tomar una decisión explicando el porqué de esa decisión.

LECTURAS RECOMENDADAS

Díaz-Aguado, M.J. y Medrano, C. (1994). Educación y razonamiento moral. *Una aproximación constructivista para trabajar contenidos transversales*. Bilbao: Mensajero.

Triandis, H.C. (1974). Actitudes y cambios de actitudes. Barcelona: Toray (Edic. orig., 1971).

ENLACES DE INTERÉS

<http://www.jccm.es/educacion/valores/index.html>

Concejalía de Educación y Ciencia de Castilla La Mancha: enlaces y recursos sobre valores y convivencia.

<http://www.ite.educacion.es/w3/recursos/secundaria/transversales/paz1.htm>

Ministerio de Educación, Educación para la Paz

<http://www.educacionenvalores.org/>

<http://www.profes.net/>

Página con recursos, enlaces, orientaciones...

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

- Realiza un mapa conceptual sobre el proceso de educación en valores.

- Diseña una unidad didáctica en la que se incluya el trabajo con valores teniendo en cuenta las indicaciones recogidas en este tema.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. Piaget plantea la existencia de las siguientes etapas en el desarrollo del juicio moral:

- a) Etapa premoral, etapa amoral y etapa moral.
- b) Etapa premoral, moralidad heterónoma y moralidad autónoma.
- c) Moralidad heterónoma y moralidad autónoma y moralidad general.
- d) Ninguna de las anteriores es cierta.

2. En la Etapa de Orientación hacia el contrato social propuesta por Kohlberg para explicar el desarrollo del juicio moral:

- a) Es posible cambiar las reglas si existen razones de utilidad social.
- b) Se deben obedecer al pie de la letra las órdenes y se castigan todas las infracciones.
- c) Aparece la conciencia de la relatividad de los valores y de que las reglas se basan en el consenso social.
- d) a y c son ciertas.

3. Según el condicionamiento operante las actitudes se forman:

- a) Mediante la observación de modelos significativos para el alumno.
- b) Mediante la información verbal que se le da al alumno.
- c) Cuando las conductas son reforzadas.
- d) Por la necesidad de expresar actitudes que reflejen los propios valores.

4. Según Sánchez y Mesa, la enseñanza-aprendizaje de actitudes en el aula partiendo de un enfoque constructivista debe tener en cuenta:

- a) El aprendizaje significativo debe partir de las creencias, sentimientos y aprendizajes previos.

- b) Se debe permitir la participación activa del alumno.
- c) Se ha de tener en cuenta tanto el nivel de desarrollo cognitivo como el nivel de desarrollo moral del alumno para la selección y secuenciación de contenidos.

d) Todas las anteriores son ciertas.

5. Summers (1970) señala una serie de características que poseen las actitudes:

- a) Son una predisposición a responder a un objeto.
- b) Es persistente, pero no impide que pueda ser modificada.
- c) implica no solo consistencia en la conducta sino también una característica motivacional.

d) Todas las anteriores son ciertas.

6. La actitud no es un elemento irreductible de la personalidad, sino que está integrada por tres componentes:

a) Componente interno, componente externo y componente neutro.

b) Componente cognitivo, componente emocional y componente conductual.

c) Componente interno, componente activo y componente pasivo.

d) Todas las anteriores son falsas.

7. Sampascual (2007) concreta cuatro procedimientos para la enseñanza de valores, uno de ellos es:

a) Inculcación de valores.

b) Análisis de valores.

c) Discusión de dilemas morales.

d) Todas las anteriores son ciertas.

8. Según la *teoría de la Disonancia Cognitiva* de Festinger (1957), la disonancia puede eliminarse de diferentes formas:

a) Cambiando uno o los dos elementos disonantes.

b) Añadiendo nuevos elementos cognitivos que sean consonantes con las condiciones anteriores.

c) Añadiendo elementos consonantes.

d) a y b son ciertas.

SOLUCIONES A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN

1. b; 2. d; 3. c; 4. d 5. d; 6.b; 7. d; 8. d.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Beltrán, J. (1984). *Psicología Educacional*. Madrid: UNED.
- Berkowitz, L. (1972). *Social and Education*. New York: Wiley. (Trad. Esp.: Limusa, 1980).
- Breckler, S.J. (1984). Empirical validation of affect, behavior and cognition as distinct components of attitude. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 1191-1205.
- Bem, D. J. (1967). Self-Perception: An alternative interpretation of cognitive dissonance phenomena. *Psychological Review*, 74, 183-200.
- Bem, D. J. (1970). *Beliefs, Attitudes, and Human Affairs*. Belmont, Calif.: Brooks/Cole.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford, California: Stanford University Press.
- Gagné, R.M. (1974). *Essential of learning for instruction*. New York: The Dryden Press. (Trad. Esp.: Diana, 1975).
- Good, T.L. y Brophy, J.E. (1995). *Contemporary Educational Psychology*. New York: Longman. (Trad. Esp.: McGraw-Hill/Interamericana, 1996).
- Heider, F. (1946). Attitudes and cognitive organization. *Journal of Psychology*, 21, 107-112.
- Heider, F. (1958). *The psychology of intrpersonal relation*. New York: Wiley.
- Herrera, F., Ramírez, M. I., Roa, J. M., y Herrera, I. (2004). Tratamiento de las creencias motivacionales en contextos educativos pluriculturales. *Revista iberoamericana de educación*, Sección de Investigación, N.º 37/2.
- Herrera, F., Ramírez, M.I. y Roa, J.M. (2008). El desarrollo emocional, social y moral en la educación primaria (6-12 años). En: M.V. Trianes y J.A. Gallardo, *Psicología del desarrollo y de la educación en contextos escolares* (pp. 259-286). Madrid: Prámide.
- Hovland, Janis y Kelly (1953). *Communication and perssuasion*. New Haven: Yale University Press.
- Kaufmann, H. (1973). *Social Psychology*. New York: Holt, Rinehart and Winston. (Trad. esp.: Interamericana, 1977).
- Katz, D. Y Stotland, E. (1959). A preliminary statement to a theory of structure and change. En S. Koch (Dir.), *Psychology: A study of a science*, Vol. 3, (pp. 423-475). New York: McGraw-Hill.

Klausmeier, H.J. (1985). *Educational Psychology*. New York: Harper and Row.

Kohlberg, L. (1963). The development of children's orientations toward a moral order. I. Sequence in the development of moral thought. *Vital Humana*, 6, 11-33.

Kohlberg, L. (1968). *El niño como filósofo moral*. En J. Delval (Traductor) (1978) *Lecturas de psicología del niño*, Madrid: Alianza, pp. 303- 314.

Kohlberg, L. and Candee, D.(1984). *The relationship of moral judgment to moral action*. En W. M. Kurtinez y J.L. Gewirtz (Eds.) *Morality, moral behavior, and moral development*. Nueva York: Wiley.

Kohlberg, L. (1984). *Essays on moral development, Vol. II: The psychology of moral development*. New York: Haper and Row.

Krech,, D., Chutchfield, R.S. y Ballachey, E.L. (1962). *Individual in society: A textbook of Social Psychology*. New York: McGraw-Hill. (Trad. esp.: Biblioteca Nueva, 1972).

Leming, J. (1985). Rsearch on social studies curriculum and instruction: Interventionesa and outcomes in the social-moral domani. En W. Staley (Ed.). *Review of research in social studies education: 1975-1983* (pp. 123-213). Washington, DC: National Council for the Social Studies.

Lockwood, A. (1978). The effects of values clarification and moral development curricula on school-age subjects: A critical review of recent research. *Review of Educational Research*, 48, 325-365.

Newcomb, T.M. (1943). *Personaliy and social change: attitude formation in a students community*. New York: Dryden Press.

Novak, J.D. (1977). *A theory of educationa*. Ithaca: Cornell University Pres. (Trad. esp.: Alianza Editorial, 1998).

Osgoog, CH. E. Y Tannenbaum, P.H. (1965). The principale of congruity in the prediction of attitude change. *Psychological Review*, 62, 42-55.

Paniego, J.A. (2002). *Cómo podemos educar en valores*. Madrid: CCS.

Piaget, J. (1932). *The Moral Judgement of the Child*. NY: Harcourt, Brace Jovanovich.

Raths, L., Harmin, M. Y Simon, S. (1966). *Values and teaching*. Columbus, Ohio: Merrill.

Rest, J.R (1986). *Moral development*. New York: Praeger.

Rest, J.R., Narváez, D.F., Bebeau, M.J. and Thoma, S.J. (1999). *Postconventional Moral thinking: A Neo-Kohlbergian Approach*. Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates.

Rokeach, M. (1968). *Belief, attitudes, and values*. San Francisco: Jossey-Bass.

Rosenberg, M.J. y Hovland, C.I. (1960). Cognitive, affective and behavioral components of attitudes. En C.I. Rosenberg y C.I. Hovland (Eds.), *Attitude organization and change*. New Haven: Yale University Press.

Sampascual, G. (2007). Psicología de la Educación. Tomo II. Madrid: UNED.

Sampascual, G., Navas, L. y Castejón, J.L. (1999). *Funciones del orientador en Primaria y Secundaria*. Madrid: Alianza.

Sánchez, S. y Mesa, M.C. (1998). *Actitudes hacia la tolerancia y la cooperación en ambientes multiculturales: evaluación e intervención educativa en un contexto concreto: la ciudad de Melilla*. Granada: Universidad de Granada, Instituto de la paz y los conflictos.

Simon, S.B. y Clark, J. (1975). *More values clarification*. San Diego, California: Pennant Press.

Simon, S., Howe, L., y Kirschenbaum, H. (1972; 1979). *Values clarification: A handbook of practical strategies for teachers and students*. New York: Hart Publishing. Reprinted by Dodd, Mead and by Values Associates.

Sprinthall, N.; Sprinthall, R. y Oja, S. (1996). *Psicología de la educación: Una aproximación desde el desarrollo*. Madrid: McGraw-Hill.

Summers, G.F. (1970). *Attitudes measurement*. Chicago: Rand McNally. (Trad. esp.: Trillas, 1976).

Travers, R.M.W. (1973). *Educational Psychology*. New York: Macmillan. (Trad. esp.: El manual Moderno, 1978).

Triandis, H.C. (1971). *Attitude and cognitive change*. New York. Wiley. (Trad. es.: Troya, 1974).

Wolfolk, A.E. (1987). *Educational Psychology*. New Jersey: Prentice-Hall. (Trad. esp.: Prentice-Hall Hispanoamericana, 1990).

Wolfolk, A.E. y McCune, L. (1980). *Educational Psychology for teachers*. Englewood Cliffs, New Jersey. Prentice-Hall. (Trad. esp.: Narcea. 1983).

MÓDULO 5

FACTORES INTERPERSONALES Y CONTEXTUALES EN EL APRENDIZAJE

TEMA 12

EL PROFESOR Y LA INTERACCIÓN PROFESOR-ALUMNO

Carlota González, Nieves Gomis y Almudena Iniesta

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. LA RELACIÓN PROFESOR-ALUMNO
 - 1.1. Perspectiva histórica
 - 1.2. Perspectiva actual de la interacción educativa
 - 1.3. La construcción de representaciones profesor-alumno
2. EXPECTATIVAS DE LOS PROFESORES Y RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS
 - 2.1. El proceso de formación de expectativas
 - 2.2. Modelos explicativos de la comunicación de expectativas
 - 2.3. Interacción profesor-alumno. Direcciones actuales
3. RELACIÓN PROFESOR-ALUMNO Y CLIMA POSITIVO EN EL AULA DE APRENDIZAJE
 - 3.1. Factores influyentes en un clima positivo de interacción
 - 3.2. El control del aula mediante la interacción: la disciplina

OBJETIVOS

- a) Conocer las perspectivas actuales acerca de la interacción profesor-alumno.
- b) Conocer las implicaciones de las expectativas del profesor en el proceso de aprendizaje.
- c) Distinguir los factores que posibilitan un clima positivo en el aula a través de la interacción.
- d) Aplicar los elementos de interacción entre el profesor y el grupo-clase en el aula de aprendizaje

RESUMEN

En el contexto escolar los profesores tienen expectativas específicas acerca del rendimiento y conducta de cada uno de sus alumnos que inciden en la visión que los alumnos tienen de su realidad escolar y de sí mismos, en el tipo de relación que se establecerá entre alumnado y profesor, en el clima social del aula y en la marcha de la clase.

El inicio de este capítulo está dedicado a estudiar los modelos explicativos de las expectativas del profesor, de qué manera se forman esas expectativas y cómo se comunican al alumnado voluntaria o involuntariamente.

La segunda parte del capítulo afronta otro tipo de interacción que se da en el aula y que pasa por el control de la misma mediante la interacción profesor-alumno, por otro lado imprescindible para que se establezca de manera adecuada el proceso de enseñanza-aprendizaje con unas mínimas garantías de éxito.

CONCEPTOS CLAVE

Expectativas; control del aula; clima positivo; aprendizaje eficaz; la profecía autocumplida.

1. LA RELACIÓN PROFESOR-ALUMNO

A lo largo del capítulo vamos a hacer un recorrido breve que nos aporte una visión general sobre qué son las expectativas, cómo se forman y de qué elementos se nutren, así como la manera de comunicarlas que posee el docente.

Iniciaremos el camino desde una perspectiva histórica que nos permita ubicar el proceso que se ha seguido en el estudio de las influencias que ejerce el docente mediante la interacción que establece con su alumnado, así como la predominancia de enfoques actuales acerca de las expectativas del docente y sus repercusiones en la conducta manifiesta de su alumnado, como lo es, por ejemplo, el rendimiento académico.

Nos centraremos, a continuación, en los mecanismos mediante los cuales se generan y comunican las expectativas del docente, y en los diferentes modelos que intentan explicarlos.

Dedicaremos los últimos apartados a hacer hincapié en aquellos otros factores igualmente importantes pero a su vez relacionados con las expectativas del docente, tales como la empatía, el entusiasmo, el grado de implicación, el control del aula como un aspecto de su interacción, etc., que posibilitan un clima positivo imprescindible en la búsqueda de la optimización en la interacción profesor-grupo-clase que se establece en el aula de aprendizaje.

La enseñanza ocurre en un contexto de interacción social en el contexto en el que ejercen un papel importante las variables relativas al profesorado y al alumnado, al grupo de la clase, en general, contribuyendo todas ellas al rendimiento del alumnado y del profesorado en sus tareas cotidianas.

No hay duda de que, tal y como está organizada la educación actualmente, las relaciones entre profesorado y alumnado constituyen el punto central. No obstante, desde el enfoque cognitivo, el interés se ha centrado, en varias ocasiones, en la interacción del alumno o alumna con los contenidos de aprendizaje desligando tal actividad de su contexto social e interactivo y rompiendo el triángulo entre alumno/a ,profesor/a y objeto de aprendizaje.

Por lo que se refiere al estudio de las relaciones entre docente y alumnado, estas han sufrido, desde hace un poco más de una década, una importante reconceptualización desplazándose el interés desde la preocupación exclusiva por identificar las claves de la “eficacia docente” (lo que suponía establecer relaciones lineales entre el comportamiento del profesor/a y los resultados de aprendizaje) hacia el interés por las variables y mecanismos de la interacción educativa.

Una forma de estudiar el fenómeno de la interacción es, por ejemplo, examinar la conducta de quien enseña durante el proceso de la enseñanza, la interacción que mantiene con los alumnos y alumnas y el estilo de enseñanza, y las expectativas, comprobando sus efectos sobre el rendimiento (*eficacia docente*) y/o la conducta interpersonal de los alumnos y alumnas. A continuación examinamos una serie de aspectos relativos al profesor o profesora que pueden tener efectos diferenciales sobre la conducta interpersonal de su alumnado (Schneider, 1993).

La educación en el aula y la resolución de problemas que en ella se producen deben ser abordados también desde una perspectiva psicosocial, teniendo en cuenta los factores del contexto socioescolar en el que tienen lugar las actividades de formación, y cómo estos determinan el aprendizaje, el rendimiento académico y, en definitiva, el desarrollo personal integral del alumnado. En este ámbito la labor desempeñada por el docente adquiere una especial relevancia. Si bien por un lado debe identificar las necesidades de índole comportamental, afectivoemocionales, aptitudes, habilidades sociales, etc. Por otro lado, debe predecir e interpretar las actitudes y conductas mostradas por el alumnado y anticiparse a ellas, para de esta forma, orientar y fomentar la adquisición de conocimientos, habilidades, competencias y comportamientos socialmente deseables. A ello hay que añadir que el docente, voluntaria o involuntariamente, ejerce como modelo para el alumnado, sirviendo de referente social según la teoría del aprendizaje sociocognitivo de Bandura (1987).

La importancia de la influencia que tienen la interacción profesor-alumno ha sido estudiada en la denominada teoría de la profecía autocumplida. Según la cual, las expectativas personales por procesos de autoconocimiento llegan a ser verdaderas. En el ámbito académico, este fenómeno fue investigado inicialmente por Rosenthal y Jacobson (1968), descubrieron cómo las expectativas del profesor sobre las cualidades intelectuales de ciertos de sus alumnos, influían en su trato para con ellos, y en el rendimiento escolar.

A continuación presentamos una breve panorámica de los trabajos realizados sobre el tema desde los primeros estudios realizados por Flanders a mediados de los años setenta hasta las concepciones actuales centradas en las representaciones cognitivas y el carácter constructivo de la interacción entre el profesor como mediador del aprendizaje y el alumno como sujeto activo que elabora progresivamente el conocimiento.

1.1. Perspectiva histórica

El estudio de la interacción profesor-alumno ha estado orientado por el objetivo de definir la eficacia docente del profesor, aunque como recogen Coll y Solé (1990) los trabajos sobre la enseñanza eficaz han incluido variables distintas en la historia de la investigación educativa.

Si bien en sus inicios se pasó de una orientación teórica conductista interesada en el estudio de los productos educativos, a una concepción más dinámica del acto didáctico en la que interesan más los procesos específicos a través de los cuales se obtienen los resultados observados, posteriormente, aumentó el número de los estudios sobre los procesos minuciosos que se dan en la interacción educativa. Paralelamente se produce un cambio metodológico en la manera de abordar el estudio de la acción didáctica. Se requieren instrumentos de observación que sean capaces de recoger todos los elementos en que se puede descomponer la relación educativa entre el profesor y el alumno. Con este tipo de instrumentos de observación se registran los comportamientos verbales y no verbales del profesor y los alumnos, asignándolos a una serie de categorías preestablecidas a partir de una teoría o modelo, que después son analizadas en mayor profundidad.

Así, por ejemplo, Flanders (1977) elabora el primer sistema amplio de categorías para la observación de la interacción entre profesores y alumnos que trata de recoger todos los eventos más importantes que definen el acto didáctico. Estos sistemas se refieren siempre a comportamientos observables manifestados por el profesor y los alumnos, aunque ignoran la intencionalidad de las acciones y las posibles causas que subyacen a estas acciones. Ello es debido a la orientación teórica que hay detrás de estos instrumentos metodológicos, el conductismo. Por lo general los sistemas de categorías como el de Flanders y otros muchos se refieren a “pequeños fragmentos de acción o de comportamiento”, pero no recogen aspectos más globales (Coll y Solé, 1990). Así por ejemplo, en el sistema de Flanders de observación de la acción didáctica se incluyen categorías como “alaba”, “formula preguntas”, “explica”, etc., que no siempre ofrecen una perspectiva molar del desarrollo de la acción educativa.

Si bien, es cierto que, por lo general, estos instrumentos son deudores de un marco teórico, el conductismo, que obliga a no ir mucho más allá de las conductas observadas en el análisis e interpretación de los datos recogidos con estos sistemas de observación.

El estudio de la verdadera interacción educativa requiere ir más allá del registro de un conjunto aislado de comportamientos y

recoger adecuadamente las situaciones en que profesores y alumnos interactúan de forma simultánea y recíproca en un contexto, con unos objetivos y ante una tarea o contenido de aprendizaje determinados (Good y Brophy, 1986).

1.2. Perspectiva actual de la interacción educativa

El desplazamiento del marco teórico conductista hacia un enfoque cognitivo centra la atención en cómo determinados comportamientos del profesorado y determinadas actividades del alumno producen determinados aprendizajes, a través del análisis de los procesos psicológicos, intenciones, expectativas, pensamientos y sentimientos, etc., implicados en la adquisición de conocimientos y comportamientos.

El papel del profesor en esta nueva perspectiva consiste en actuar de mediador entre los contenidos de aprendizaje y la actividad constructiva del alumno. Lo que hace el alumno con el contenido para asimilarlo a sus estructuras cognoscitivas previas es lo que posibilita en última instancia el aprendizaje. Esto no relega la importancia del papel del profesor una vez que el tipo de objetivos, contenidos y sobre todo actividades propuestas por éste son las que orientan y guían, o no, hacia esa actividad constructiva del alumno. El aprendizaje se conceptualiza como la construcción de significados por parte del alumno, mientras que el papel del profesor es el de mediar ese tipo de aprendizaje. Desde el análisis de la interacción profesor-alumno lo importante ahora es establecer cómo se produce la acción educativa que incide sobre la actividad constructiva del alumno.

Así pues, el nuevo marco teórico para el análisis de la interacción profesor-alumno lo constituyen las teorías cognitivas y constructivistas, que como la teoría del desarrollo de Vygotsky establece que debe producirse un cambio progresivo desde un momento inicial en el aprendizaje en el que el control de la situación se encuentra en manos del profesor, hacia un proceso de internalización mediante el cual el estudiante incorpora a su estructura psicológica y asimila los conocimientos, al tiempo que se produce la retirada progresiva de la ayuda pedagógica (andamiaje) del profesor o del adulto.

El aula en su conjunto se considera también un lugar donde existen una serie de interacciones comunicativas que ayudan a construir un conjunto de significados compartidos por los miembros de la clase. El propio contexto de interacción es construido por las personas al interactuar (Cazden, 1986). La clave del análisis de la interacción profesor-alumno reside entonces en comprender cómo se produce esta construcción conjunta y cómo, a través de ella, el profesor consigue “andamiar” el progreso de los alumnos. Los marcos personales de referencia que traen

los alumnos y el profesor a la clase (conocimientos, destrezas, actitudes, experiencias, etc.) se entremezclan con los marcos interpersonales resultantes de la interacción, contruidos a través de los intercambios comunicativos entre profesor y alumnos (Coll y Solé, 1990).

El nuevo contexto de análisis de la interacción profesor-alumno obliga a introducir cambios metodológicos en los procedimientos de estudio de la influencia educativa, tratando de establecer los procesos que subyacen a las interacciones y teniendo en cuenta el contexto global –significados culturales que tiene el aprendiz sobre la educación escolar, por ejemplo–, y específico a la vez –tareas de aprendizaje concretas– en el que se producen.

1. 3. La construcción de representaciones profesor-alumno

Ahora bien, con todo lo dicho, conviene aclarar que en realidad la percepción y representación que tenemos de las personas más que sus comportamientos o sus acciones son las que determinan la imagen que tenemos de ellas y las acciones que establecemos con éstas. Así la percepción que tiene el profesor de sus alumnos, lo que piensa de ellos, más que sus características *objetivas*, es lo que determina las expectativas del profesor hacia ellos y las acciones pedagógicas que adopta con cada uno de ellos o con todos en su conjunto.

El proceso mediante el cual se forma una representación de los otros es común en cualquier contexto incluido el escolar. Los datos procedentes de la observación proveen una información que se categoriza e interpreta en función de las estructuras cognitivas (pensamientos, sentimientos, actitudes, etc.) que posee el perceptor. La representación del otro obedece por consiguiente tanto a sus verdaderas características como a las que posee el perceptor (Páez, 1987).

Uno de los elementos que ayuda a entender el tipo de representación que se hace de los demás es la concepción que se tiene del rol propio y el de los demás. El conocimiento del rol social que desempeña una persona sirve para categorizar y esquematizar la forma en que nos representamos a esa persona. Esto parece que se hace más acusado cuando los roles no son simétricos, como ocurre en la situación escolar donde profesor y alumno desempeñan roles diversos.

La concepción acerca del rol del profesor define a éste muy frecuentemente como una persona que imparte conocimientos y mantiene el orden y la disciplina. Aunque evidentemente este rol sea cambiante y distinto según el momento histórico y el contexto social en el que nos movamos. En este sentido parece interesante explorar la concepción que se tiene por parte de los alumnos y de la sociedad en general del papel del profesor.

Gilly (1980) ofrece resultados acerca de cómo perciben los alumnos al profesor distinguiendo tres tendencias básicas. La primera resalta los aspectos afectivos e interpersonales. La segunda tiene un carácter académico donde se concibe al profesor como motivador y dispensador de conocimientos. La tercera hace referencia a la función de control y disciplina. El predominio de uno u otro tipo de representación tiene consecuencias para el comportamiento y la conducta académica de los alumnos.

En cuanto a la percepción de los alumnos por parte del profesor Gilly (1980) y Rogers (1987), destacan que en la representación que construyen los profesores de los alumnos aquellos conceden gran importancia al grado de conformidad de los alumnos a los objetivos y normas de la escuela. La atención, motivación, interés, responsabilidad, respeto a las normas de conducta, etc., son los conceptos clave que presiden esta representación.

La representación mutua que tienen profesores y alumnos tiene trascendencia para entender el tipo de relaciones que se establecen entre ellos. La acción educativa por parte del profesor y la conducta que manifieste el alumno van a tener buena parte de explicación en aquellas representaciones. Aunque la mayor parte de los estudios se centran en la influencia que tienen las representaciones y expectativas de los profesores sobre la conducta y logros escolares de los alumnos.

2. EXPECTATIVAS DE LOS PROFESORES Y RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS

La información que tiene el profesor sobre el alumno le lleva a construir una representación de éste a partir de la cual el profesor forma una expectativa acerca de la conducta y el rendimiento final del alumno, puesto que en el contexto escolar las impresiones más relevantes que profesores y alumnos tienen entre sí son las relacionadas con la realización académica.

Veamos, a continuación, de qué manera se van generando estas expectativas, qué elementos entran en juego y la forma como éstas se comunican consciente o inconscientemente por el profesor y/o por el alumno.

2.1. El proceso de formación de expectativas

Desde el trabajo clásico de Rosenthal y Jacobson (1968) sobre el efecto de las expectativas del profesor han sido muchos autores los que han constatado que las expectativas que el profesor tiene sobre

el alumno están relacionadas de forma positiva o negativa con el rendimiento del alumno (Good y Brophy, 1980; Robinson, 1983; Beltrán, 1986; Leder, 1987; Doherty y Hier, 1988).

El estudio de Rosenthal y Jacobson (1968) titulado *Pigmalión en la escuela*, trató de demostrar la existencia de la denominada “profecía que se cumple a sí misma”, lo que significaba que las expectativas del maestro sobre el alumno y su rendimiento terminaban finalmente cumpliéndose independientemente de que fueran ciertas o falsas. Las expectativas y previsiones de los profesores sobre el comportamiento futuro de los alumnos determinaban las conductas que aquéllos esperaban.

En su investigación inicial Rosenthal y Jacobson comenzaron sometiendo a una prueba de razonamiento a alumnos de quinto grado. A continuación informaron a sus profesores que determinados alumnos de sus clases eran muy notables y probablemente lograrían ese curso un gran aprovechamiento escolar, mientras que otros alumnos se encontraban por debajo de la media. Aunque en realidad los alumnos habían sido seleccionados al azar, por lo que no había razón para esperar que obtuvieran tales rendimientos. No obstante, cuando se volvieron a pasar las pruebas, seis meses y un año después, se comprobó en ambos casos que el rendimiento académico de los alumnos que se habían etiquetado indebidamente como sobresaliente era realmente superior a los del resto, sobre todo en las materias de lenguaje. Los profesores manifestaron incluso que los alumnos que creían sobresalientes se mostraban más interesados que los demás, más atentos, y que tenían mayores posibilidades de triunfar en el futuro.

El impacto que tuvo el estudio de Rosenthal y Jacobson fue tal que muy pronto comenzaron a realizarse otros trabajos que intentaban replicar el estudio de estos autores. Los resultados de estos trabajos no siempre son consistentes: unos estudios muestran el efecto de las expectativas, otros no. Hay que tener en cuenta además que muchos de estos estudios no analizaron el efecto de las expectativas que puedan formarse los profesores espontáneamente, sino que emplearon un procedimiento experimental consistente en inducir las expectativas en los profesores mediante manipulación experimental, de la misma forma que en el estudio original de Rosenthal y Jacobson. Esto es, creando de forma artificial unas expectativas falsas con base en la información que se proporcionaba a los profesores sobre los alumnos.

Dusek y Joseph (1985) realizaron un meta-análisis de los resultados de las investigaciones sobre la formación y efecto de las expectativas, concluyendo que la expectativa se forma

a partir de una serie de informaciones clave para el profesor, el dossier informativo sobre el alumno existente en el centro, cuya información se procesa de forma selectiva por el profesor según su particular sistema de conocimientos y creencias; el atractivo físico del estudiante, al menos inicialmente; el sexo, en lo relativo a la conducta social del alumno/a; la clase social, que constituye una de las bases más fuertes para la formación de expectativas; la conducta del estudiante, es otro de los factores de importancia capital, en cuanto que sobre los alumnos con buena conducta el profesor tiende a formarse expectativas positivas mientras que sobre los de mala conducta las forma negativas. En la revisión de Dusek y Joseph se observa asimismo que los estudiantes parecen diferir en el grado en que son sensibles a las expectativas del profesor, por un lado, o que son más capaces de influir en las expectativas que éste tiene de ellos, por otro. Los estudiantes más dependientes parecen estar sujetos a los efectos de las expectativas.

La calidad y frecuencia de la interacción profesor-alumno está afectada por distintos tipos de creencias iniciales del docente. Margraves (1977) afirma que perciben a sus alumnos en función de dimensiones de personalidad (simpático, obediente...), de identidad social (sexo, estatus...) y de habilidades académicas (buen o mal estudiante).

Las expectativas del profesor pueden aludir a aspectos positivos (espera éxito académico) o negativos (anticipa fracaso). Al respecto, Rogers sugiere que las negativas parecen tener mayor impacto que las positivas sobre las conductas de los alumnos, porque las personas son más sensibles a las valoraciones negativas que a las positivas, como si se trataran de tareas pendientes, sin finalizar.

Podemos hablar del efecto Pigmalión positivo cuando se refiere a aquel que produce un efecto positivo en el sujeto, de forma que afianza el aspecto sobre el cual se produce el efecto, provocando un aumento de la autoestima del sujeto y del aspecto en concreto. Mientras que el efecto Pigmalión negativo es aquel que produce que la autoestima del sujeto disminuya y que el aspecto sobre el se actúa disminuya o incluso desaparezca. La confianza que los demás tengan sobre nosotros pueden darnos el suficiente impulso para alcanzar los objetivos más difíciles, desde el punto de vista psicológico, las profecías tienden a realizarse cuando existe un fuerte deseo que las impulsa.

Musitu (1993) recoge varios estudios que comprueban las relaciones positivas y significativas de las valoraciones que hace el docente del rendimiento y el ajuste social de su alumnado con la autoestima académica de los mismos, así como entre ésta y el

ajuste social y el rendimiento académico. Por su parte Burns (1982) menciona otros estudios en los cuales las actitudes y conductas del profesor en el aula influyen de forma positivamente significativa sobre el autoconcepto de los alumnos, tanto para comportamientos adecuados como inadecuados (Vega y Isidro, 1997).

Good (1980), basándose en los factores de Rosenthal (1974) como el clima psicológico, la conducta verbal y no verbal y la retroalimentación, elabora un modelo de retroalimentación diferencial en el que señala la forma en que los profesores comunican a sus alumnos las expectativas que tienen hacia ellos, mostrando de forma no deliberada un comportamiento particular diferente con aquellos hacia los cuales tienen bajas expectativas en comparación con los de altas expectativas: se les exige menos trabajo y esfuerzo, se les presta menos atención, se espera menos tiempo para que den sus respuestas, se les hacen menos preguntas, reciben menos alabanzas y un *feedback* menos detallado y frecuente. Este comportamiento diferente hace que los alumnos perciban experiencias escolares distintas (Musitu, 1993).

Sabemos que si la comunicación verbal de las expectativas, la comunicación verbal es constante y se manifiesta en el tono de voz, los elogios, reproches, críticas, etc., del mismo modo queda patente la comunicación no verbal con la expresión del rostro, los gestos, la proximidad y la ubicación espacial y el tiempo que se dedica a cada alumno (Machargo, 1994).

Mediante el proceso de comunicación de las expectativas, el profesor puede ejercer un efecto positivo en sus alumnos, dado que les transmite que espera un buen rendimiento de ellos y les da oportunidades para ello a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ahora bien, no hay que perder de vista que para que las expectativas del profesor ejerzan su efecto, es necesario que el alumno las perciba correctamente y que valore la opinión de ese profesor (Ros, 1989).

A título de ejemplo, presentamos a continuación, algunas de las estrategias, conductas manifiestas, que utiliza el docente para comunicar sus expectativas respecto a los logros y conductas de su alumnado.

Tabla 1. Comunicación de las expectativas.

COMUNICACIÓN DE LAS EXPECTATIVAS
1. Los profesores que creen que un alumno es bueno, le sonríen con más frecuencia, mueven la cabeza, se inclinan hacia él y le miran más tiempo a los ojos (se trata de una comunicación no verbal <i>positiva</i>). 2. Los buenos alumnos reciben siempre más <i>feedback</i>, independientemente de que sus respuestas sean correctas o erróneas. 3. Para los alumnos de los que los profesores esperan más, las reacciones (elogio y crítica) son más fuertes y claras. 4. Los niños con talento reciben más elogios que críticas. 5. A los alumnos de los que esperan más, los profesores les dan más enseñanza, en el sentido auténtico de la palabra, es decir, están atentos por cómo progresan en los aprendizajes y servirles de guía en todo momento. 6. Los profesores incitan a los alumnos, de los que esperan más, a responder más frecuentemente. Les llaman más a menudo, les dan problemas más difíciles, más tiempo para contestar y les ayudan a encontrar la solución correcta. 7. Al obtener buenos resultados los alumnos a los que los profesores consideran como menos capaces, el profesor no ve cumplidas sus expectativas y no premia de manera adecuada el esfuerzo realizado.

Beltrán (1986) examina la relación que mantienen las expectativas del profesor con una serie de variables que intervienen en el proceso educativo y en el rendimiento escolar. El objetivo de este trabajo era el de establecer el perfil académico de los alumnos sobre los que el profesor tiene altas y bajas expectativas.

Para ello se seleccionaron 28 variables y se correlacionaron con las expectativas que tienen los profesores acerca del rendimiento de los alumnos. Los resultados muestran que de las 28 variables 21 tienen una correlación estadísticamente significativa, siendo la correlación más alta la existente entre expectativas y rendimiento definido por las calificaciones que otorgan los profesores. El perfil del estudiante con buenas expectativas de su profesor se asemeja al estudiante ideal. Es un estudiante con una buena imagen de sí mismo, reflexivo, poco ansioso, popular, elegido por sus compañeros, con un impacto

social positivo, y conocedor de las actitudes y sentimientos de los compañeros hacia él.

El ambiente académico que perciben los alumnos sobre los que el profesor tiene buenas expectativas es un ambiente de interés por las tareas escolares, aunque no está demasiado preocupado por el orden o la disciplina, ni por la competición. Este alumno tiene un buen rendimiento tanto cuando se define éste por las calificaciones escolares como cuando se evalúa mediante test de rendimiento. Respecto al ambiente familiar del aula el alumno considera que ha sido educado en un ambiente democrático, que favorece la independencia y acogedor.

En cuanto al alumno del que el profesor tiene malas expectativas aparece caracterizado con una mala imagen de sí mismo, impulsivo, ansioso, poco popular, rechazado por sus compañeros, con poco impacto social, que percibe de forma confusa los sentimientos de sus compañeros hacia él, poco interesado en las tareas escolares, falta de compañerismo y que percibe poca ayuda del profesor.

Este mismo autor (Beltran, 1986) investiga mediante un sistema de observación de la relación diádica profesor-alumno en la clase, las diferencias en el trato educativo que conceden los profesores a los alumnos con expectativas altas y bajas. Los resultados que tienen una significación estadística muestran que los estudiantes de los que su profesor tiene expectativas altas inician más oportunidades de respuesta, presentan un mayor número de respuestas correctas, y se les formulan preguntas más difíciles por parte del profesor. Mientras que los estudiantes de los que se tiene una expectativa baja, presentan un mayor número de respuestas incorrectas, reciben más críticas de su profesor después de las respuestas incorrectas, y son criticados más en las interacciones privadas con su profesor. Además se observa una tendencia de los profesores, aunque esta no sea estadísticamente significativa, a realizar más alabanzas a los alumnos con expectativas altas después de las respuestas correctas, a dar menos críticas después de las respuestas incorrectas, y a proporcionarles más claves de respuesta cuando ésta no es correcta o es incompleta.

Navas, Sampascual y Castejón (1991) estudian las relaciones de las expectativas de los profesores con el rendimiento final de los alumnos, definido por las calificaciones de sus profesores en las distintas materias, y siguiendo una metodología que permite controlar el efecto del rendimiento anterior y la inteligencia de los alumnos, en una muestra de 150 estudiantes de 5.º curso de EGB. Los resultados evidencian la existencia de relaciones positivas y significativas entre las expectativas de los profesores y el rendimiento final de los alumnos,

que no se ven modificadas por la permanencia o no del profesor con el mismo grupo. Las expectativas del profesor se convirtieron en el mejor predictor del rendimiento del alumno y de las autoexpectativas del mismo acerca de su propio rendimiento.

En un estudio posterior (Navas, Sampascual y Castejón, 1992) se examinó el papel que juegan las atribuciones de los alumnos en el tipo de expectativas del profesor y la relación de ambas variables con el rendimiento académico. Los resultados mostraron que las expectativas de profesores y alumnos acerca del rendimiento académico de estos últimos son las que mejor predicen el rendimiento sin necesidad de tener en cuenta el tipo de atribuciones que hace el alumno. Aunque sí se encontraron relaciones significativas entre el tipo de atribuciones que hacía el alumno y las expectativas que tenía el alumno en relación con su rendimiento futuro. Aquellos alumnos que atribuían el éxito en las tareas al esfuerzo y a la capacidad tenían mayores expectativas sobre su propio rendimiento que los alumnos que atribuían los resultados a la suerte.

Castejón, Navas y Sampascual (1993), empleando una metodología más compleja, de análisis causal, concluyen que las propias expectativas del estudiante juegan un papel muy importante en la predicción de su rendimiento futuro, mayor que el tipo de atribuciones que realiza el alumno. Mientras que el efecto del tipo de adscripciones causales, a la capacidad, al esfuerzo, a la suerte, etc., influye sobre las expectativas del alumno pero de una forma muy débil, de acuerdo con los resultados obtenidos por otros autores (Covington y Omelich, 1984). Estos resultados apoyan un modelo de efectos de las expectativas sobre el rendimiento que está más en línea con el formulado por Braun (1976) que los propuestos por Bar-Tal (1979) o Jussim (1986), aunque este último recoge más variables que las atribucionales.

Parece ser que las ideas previas que tiene el docente en relación con su alumnado tienen consecuencias prácticas muy importantes en la actividad cotidiana y en la calidad de vida de los docentes siempre y cuando el docente se crea esas ideas previas.

Las consecuencias de la actuación del docente las podemos sintetizar en cuatro factores cuyos componentes son: clima, *feedback*, *input* y *output*, que comentamos seguidamente.

Entendemos por clima todos los mensajes verbales y no verbales que transmite el docente ya sea el tono de voz, la expresión facial, el contacto ocular, la posición corporal, el espacio personal entre docente alumnado, etc. Así por ejemplo el docente positivo genera un clima socioemocional más cálido, con actuaciones tales como hacerse agradable, procurar ser comprensivo, ser imparcial, intentar

adaptarse al mundo del alumnado, se sirve más de la comunicación directa oral, traduce las palabras a acciones, mantiene actitudes de apertura, etc.

En cuanto a la retroalimentación, de acuerdo con lo que el docente espera del alumno responderá en mayor o menor grado, si sus expectativas son positivas el *feedback* que le transmitirá irá más dirigido a los elogios de sus actuaciones y orientaciones para mejorar en sus dificultades, por el contrario si las expectativas son negativas el *feedback* del docente se centrará más en corregir los errores que comete el alumno pasándole casi desapercibidos sus logros, tal y como se apuntaba anteriormente. Sin embargo hay que procurar un diálogo con todos y cada uno de los alumnos, utilizar varias vías de comunicación, buscar en algún momento el éxito a partir del cual premiar, mediante un elogio, evitando los castigos (tono de voz, despreocupación, no contacto visual, etc.) ante dificultades de aprendizaje, concentración, etc.

El *input* hace referencia al proceso de adquisición de conocimientos del alumnado, de tal manera que el clima positivo dirigirá sus comunicaciones a una orientación más adecuada a las características, preferencias, intereses del alumnado, insiste varias veces en dejar las pautas definidas en cada uno de sus puntos y es más comprensivo con los posibles errores, despistes, etc.

El *output* se refiere al rendimiento o la falta de rendimiento que logra un docente de sus alumnos, en un clima positivo se ofrece más oportunidades de preguntar, de utilizar diferentes estrategias para llegar a una solución óptima, se reducen las distancias entre docente-alumno permitiendo la intervención en los dos sentidos.

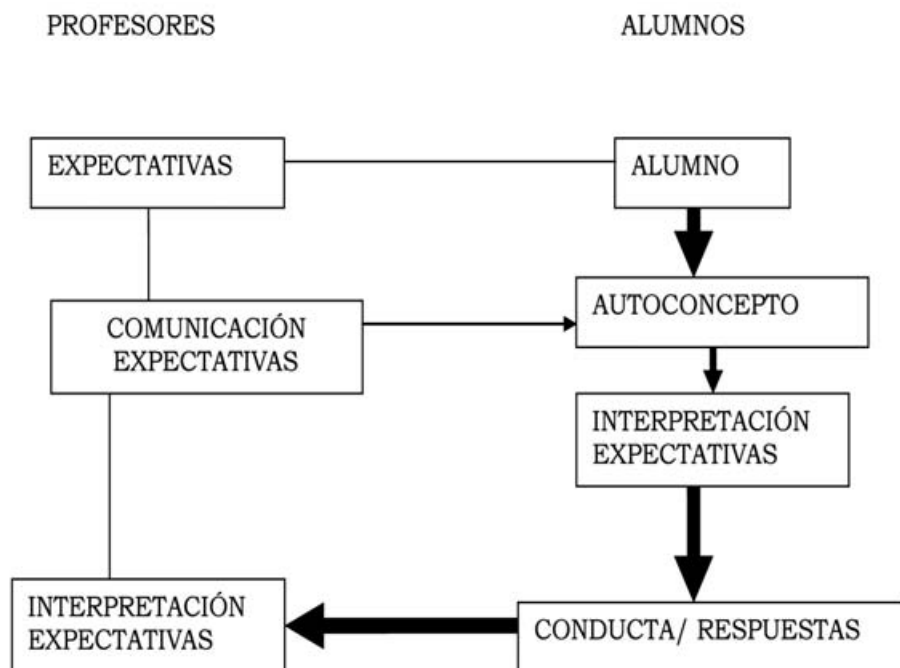


Figura 1. El papel de las expectativas.

La percepción que el profesor o profesora se forma a principio de curso de cada uno de sus alumnos y alumnas suele ser bastante ajustada (Díaz-Aguado, 1983) y, en el caso de no serlo, se suele corregir con el transcurso del tiempo, a medida que se va disponiendo de más información. Entre las características individuales que pueden alterar dicha precisión se encuentran:

1. Los estereotipos sobre determinados aspectos de los alumnos y alumnas (económicos, étnicos, familiares, de género, etc.).
2. La asociación inadecuada de rasgos descriptivos.
3. La influencia de las propias preferencias y expectativas sobre la percepción.
4. La persistencia de las primeras impresiones a pesar de los datos contrarios a ellas.
5. La confianza en fuentes de información poco fiables.
6. Otros factores como determinadas condiciones físicas de la clase o el número de alumnos en el aula.

Esta percepción también se ve afectada por sus expectativas generales del rol del alumno/a. En función de estas expectativas se

puede explicar la influencia de diferentes características personales, y todo esto puede concretarse en una actitud determinada del profesor/a hacia sus alumnos y alumnas, que se traduce en un modo concreto de comportarse que tiene su efecto en la interacción, el rendimiento y la conducta social de cada uno de ellos. A partir de una serie de estudios sobre las actitudes del profesor o profesora hacia sus alumnos y alumnas se han identificado (Díaz-Aguado, 1983) las siguientes actitudes.

- ❖ De afección hacia aquellos alumnos y alumnas que exigen poco del profesor, muestran un buen rendimiento y no plantean problemas de conducta en clase.

- ❖ De indiferencia hacia alumnos pasivos, tristes, nerviosos, pero que no plantean conflictos al profesor o profesora.

- ❖ De preocupación hacia alumnos o alumnas que rinden poco pero que son dóciles. El profesor los percibe como personas inmaduras, que necesitan su ayuda, e inicia frecuentes interacciones con ellos para mejorar su rendimiento.

- ❖ De rechazo hacia los que rinden poco, exigen demasiado y son percibidos como hiperactivos y hostiles. El profesor o profesora desarrolla una reacción emocional negativa, preocupándose más por controlarlos en clase que por mejorar su rendimiento.

Estas actitudes pueden matizar los diferentes tipos de interacción entre profesorado y alumnado con su consecuente efecto en el rendimiento escolar. A nivel intuitivo, y teniendo en cuenta todo lo visto hasta ahora, se puede pensar que cada una de estas actitudes, tan estrechamente arraigadas y relacionadas con las percepciones y expectativas del profesorado, tendrán un efecto diferencial sobre las relaciones que se dan dentro del grupo de alumnos y alumnas.

Aunque el estudio de Rosenthal y Jacobson ha sido muy criticado desde el punto de vista metodológico (Rogers, 1987), parece haber cierta evidencia de que las expectativas del profesor tienen un efecto sobre la conducta y el rendimiento final del alumno (Good y Brophy, 1986). La forma en que se produce este efecto es difícil de establecer. Hay varios modelos que intentan explicar el proceso mediante el cual las expectativas del profesor se comunican al alumno y ejercen un efecto sobre su conducta académica.

2.2. Modelos explicativos de la comunicación de expectativas

El primer modelo que intenta explicar el proceso por el que se comunican las expectativas es el de Rosenthal y Jacobson (1968). En él intervienen cuatro factores: a) el clima socioemocional que crean los profesores es más caluroso para los estudiantes sobre los que tienen mejores expectativas; b) el *feedback* que dispensan a estos alumnos es mayor y más rico; c) los profesores enseñan más y mejor a sus estudiantes preferidos, y d) los profesores dan mayores posibilidades de respuesta a sus estudiantes.

Brophy y Good (1974) formulan un modelo de seis pasos organizados de forma secuencial. Estos pasos son: 1) al inicio del curso los profesores recaban información sobre sus alumnos/as, a partir de los cuales se forman unas expectativas respecto a su rendimiento potencial y a la conducta de los estudiantes en la clase; 2) los profesores comienzan a tratar a los estudiantes de forma diferente de acuerdo con sus expectativas; 3) los estudiantes muestran también unos comportamientos diferentes como respuesta al trato que reciben del profesor; 4) el estudiante responde con el tipo de conducta que espera el profesor, con lo cual se refuerzan sus expectativas; 5) continúa este proceso acentuándose las diferencias en expectativa y trato; 6) el tratamiento diferencial del profesor termina produciendo diferencias reales tanto en el proceso de enseñanza aprendizaje como en el producto final, el rendimiento académico del alumno/a.

Bar-Tal (1979) propone un modelo basado en las atribuciones, que incorpora tres pasos: 1) el alumno y el profesor adscriben causas al resultado de los alumnos (éxito o fracaso), a partir de la información que poseen de ellos; 2) la percepción de los profesores está relacionada con su expectativa hacia el alumno a través de las expectativas relativas a los resultados futuros de sus alumnos; 3) finalmente, la conducta del profesor influye sobre la atribución causal de los resultados académicos, a la vez que los alumnos manifiestan unas conductas acordes con esas atribuciones.

Con la experiencia las personas se van formando ideas e impresiones globales sobre cómo son los demás y qué se puede esperar de ellos. De igual modo, cada profesor tiene una imagen de cómo es el alumno ideal, de cómo son sus alumnos y lo que pueden esperar de cada uno. Durante las primeras interacciones en el aula, se verá afectado por las impresiones iniciales formadas a partir de la pasada experiencia, pero a medida que va conociendo las características del grupo-clase, las expectativas están más influidas por la experiencia directa con ellos (Rogers, 1987). El conocimiento que posteriormente

va adquiriendo durante las sucesivas interacciones en el contexto escolar determinará las relaciones mantenidas con los alumnos. Por ejemplo, quizás preparará mejor las clases para fomentar el interés y el desarrollo intelectual, para evitar posibles situaciones no positivas.

Sherman, Judd y Pack (1989) y Zinder (1981) demuestran en sus estudios que la percepción es selectiva, de tal manera que los sujetos recaban de la información de que disponen aquella que es congruente con sus preconcepciones; recordándose ésta con más facilidad (Hastie, 1981). Además, parece ser que las personas tienen tendencia a no cambiar sus expectativas a pesar de que perciban información incongruente con ellas y procesan más la información positiva que la negativa (Páez, Marques y Insúa, 1994).

En el ámbito escolar todo ello se traduce en que el profesor tratará de comprender, interpretar y predecir las conductas y el rendimiento académico partiendo de ideas que posee sobre el alumnado. Cuando el docente, al inicio del curso, observa en un alumno/a una determinada conducta (positiva o negativa) tratará de averiguar el porqué de esa conducta, pero a medida que interactúe con el alumno/a y lo vaya conociendo como resultado de dicha interacción, irá delimitando sus atribuciones en pro de una búsqueda de su explicación más ajustada a la realidad.

El conocimiento que posee el profesor de sus alumnos tiene dos orígenes principales según Rogers (1987): las fuentes directas (interacciones personales con el alumno/a, experiencias pasadas, etc.) e indirectas (padres, psicólogos, psicopedagogos, compañeros de trabajo, otros estudiantes, etc.). Según provenga de unas u otras, se verán afectadas la estabilidad e intensidad de las expectativas, siendo la información obtenida de manera directa la más consistente. Sin olvidar que las características del docente, por ejemplo la confianza en su juicio personal, condicionan la influencia que esta información pueda tener sobre sus expectativas (Rogers, 1987).

Otro de los modelos que mayor influencia ha tenido para explicar el efecto de las expectativas es el denominado modelo de proceso de Braun (1980). La idea central es que hay una estrecha relación entre las expectativas que se forma el profesor, las expectativas que este forma, el trato que el profesor concede al alumno y las expectativas que se forma el propio alumno a partir de la percepción de las expectativas y conducta del profesor. Se incluye pues un nuevo elemento: la autoexpectativa que se forma el alumno sobre su propio rendimiento que está muy ligada a su autoestima y autoconcepto.

Las fuentes de las expectativas del profesor son diversas. Braun menciona 10 posibles fuentes: los resultados de los test de inteligencia, el sexo, el nombre del alumno/a, el historial académico

previo, la procedencia étnica, el conocimiento de parientes próximos como hermano, padres, etc., las características físicas, los logros escolares anteriores, el estatus socioeconómico y la conducta del propio alumno.

Todas estas fuentes de información sirven de base para que el profesor se forme las expectativas. A partir de aquí la conducta del profesor hacia el alumno es diferente según el tipo de expectativas que se haya formado. Esta conducta del profesor se traduce en un trato distinto para unos y otros alumnos, tal y como comentábamos anteriormente, que se manifiesta en: a) el tipo de agrupamiento, de manera que se sitúan juntos aquellos alumnos de los que se espera un rendimiento similar; b) el tipo de preguntas que se formulan a los alumnos, siendo más frecuentes y difíciles las que se hacen a los alumnos de los que se espera un mayor rendimiento; c) el tipo de interacción que se mantiene con los alumnos, estimulando las respuestas de aquellos de los que se tienen mayores expectativas positivas; d) el tipo de refuerzo y la información adicional que reciben, una vez que los estudiantes con menor rendimiento tienden a recibir menos elogios que los estudiantes de rendimiento más alto por las mismas respuestas; e) las distintas actividades a las que se someten a unos y otros alumnos.

El trato diferencial que reciben los alumnos constituye a su vez una fuente de autoevaluación escolar del propio alumno, que influye en el autoconcepto y la autoestima del alumno, y en las expectativas subsiguientes acerca de su rendimiento académico. A partir de aquí el alumno tiene una motivación y evidencia unas conductas que influyen positiva o negativamente sobre su aprendizaje, y que se conforman en buena medida a las expectativas del profesor, con lo que ésta se refuerza entrando en un círculo vicioso que cuando se mantiene durante largo tiempo termina afectando realmente el rendimiento manifiesto del sujeto.

En este punto y por todo lo dicho hasta aquí, conviene aclarar que entendemos que las expectativas del docente se retroalimentan con la conducta manifiesta del alumno, pero que a su vez la percepción que el alumno puede generar acerca de las expectativas del docente determinan, en buena medida, la respuesta que éste se ve evocado a mostrar. Se trata, pues, insistimos, de una influencia mutua, en ambos sentidos.

Ahora bien, el efecto de las expectativas del profesor va a ser mayor cuanto mayor sea la importancia que concede el alumno a la opinión del profesor (Hargreaves, 1977). Cuanto mayor es la importancia que le concede a esta opinión, cuanto más significativa sea para él, más sensible será a sus expectativas y por tanto mayor será la probabilidad

de que le afecten. A esto hay que añadir que el efecto de las expectativas del profesor también puede estar modulado por el concepto que el alumno tiene de sí mismo y de su propia capacidad. Por tanto, como señalan Coll y Miras (1990), dando por supuesto el hecho de que las expectativas del profesor ejercen su influencia a través del trato que recibe el alumno y de la percepción de las expectativas que el alumno tiene del profesor, lo que hace que forme sus autoexpectativas, los efectos de las expectativas del profesor serán mayores en los alumnos para los cuales la opinión del profesor es altamente significativa y tengan un autoconcepto que coincide con las expectativas del profesor.

Hay que esperar que la retroalimentación positiva del profesor o profesora influya positivamente en la valoración que hacen los niños y niñas de la clase de un determinado alumno y que, al contrario, sus comentarios negativos tengan una influencia negativa, y así lo demuestran algunos experimentos (White, Smith y Kuzman, 1991). También hay evidencia de que determinados tipos de alumnos y alumnas son más receptivos a las indicaciones del profesor o profesora.

En el trabajo de Coie y Krehbiel (1984) se muestra el efecto positivo en el rendimiento académico que tiene la atención selectiva del profesor/a a pequeños grupos. Sorprendentemente, estos alumnos pasaron de ser alumnos rechazados a ser alumnos de un estatus social intermedio. Estos autores sugieren que es posible que los cambios en la conducta del profesor/a, que seguramente reforzaron más directamente o indirectamente a estos alumnos y alumnas para atenderlos y hacerles las tareas, hicieron que los otros cambiaran su percepción sobre ellos y empezaran a mostrarles mayor estima. En este sentido, los efectos de la alabanza de los profesores hacia determinados alumnos aumentan las calificaciones de popularidad de sus compañeros hacia ellos (Flanders y Havumakis, 1960; Medinnus, 1962).

De la misma forma parece que el tipo de personalidad del profesor también influye en el tipo de expectativas que se forma y en el grado en que las modifica con el tiempo (Brophy y Good, 1974). Así, según estos autores los profesores pueden ser proactivos, reactivos o sobrerreactivos. Los primeros tienden a guiar a los estudiantes en la dirección de sus expectativas y a formar expectativas positivas. Los profesores sobrerreactivos desarrollan expectativas rígidas y los tratan de forma estereotipada, tendiendo a formarse expectativas marcadamente positivas o negativas sobre los estudiantes. Por último, los profesores reactivos son los que menos se ven influidos por sus propias expectativas y los que más se aprovechan del *feedback*

informativo que van recibiendo de los alumnos durante la interacción educativa que sirve para modificar sus expectativas iniciales.

Jussim (1986) formula un modelo que intenta integrar los resultados conocidos hasta ese momento sobre los factores que condicionan las expectativas y los efectos de éstas sobre el rendimiento del estudiante. El modelo establece tres fases. en un primer momento los profesores desarrollan expectativas; en un segundo momento los profesores proporcionan un tratamiento educativo diferente a los alumnos en función de las expectativas anteriores; y en un tercer momento los alumnos reaccionan ante los tratamientos educativos diferentes de manera que confirman las expectativas de los profesores. La novedad del modelo de Jussim está en que intenta explicar los efectos de las expectativas y los factores que limitan su aparición a partir de las atribuciones causales que se realizan.

Así el mantenimiento o modificación de las expectativas que se forman inicialmente los profesores está en función de procesos tales como los sesgos confirmatorios de los profesores cuando mantienen una interpretación incorrecta de las actuaciones de los alumnos que tienden a confirmar las expectativas iniciales; la flexibilidad o rigidez de las expectativas iniciales está también ligado a las características de personalidad del profesor.

Para explicar el tratamiento diferencial que los profesores proporcionan a los alumnos, el modelo de Jussim establece la existencia de una serie de procesos psicológicos y factores de la situación educativa que actúan como mediadores entre las expectativas del profesor y las diferencias observadas en el tratamiento educativo que dan a los alumnos. Uno de estos procesos es la percepción que tiene el profesor del grado de control de sus alumnos en cuanto que los profesores normalmente creen que los “buenos” alumnos tienen mayor control sobre sí mismos que los “malos” alumnos, lo que puede influir en el tratamiento educativo que dan a unos y otros. Los profesores también tienden a percibir a los “buenos” alumnos como más parecidos a ellos mismos, lo que lleva a dedicarles más atención. De igual forma, los profesores atribuyen a veces las dificultades de los que consideran buenos alumnos a causas circunstanciales y controlables, mientras que las de los “malos” alumnos las atribuyen a causas más internas, estables y poco controlables. Los profesores tienden así mismo a expresar un mayor afecto hacia los alumnos que confirman sus expectativas y a expresar un afecto menos positivo a los alumnos que las contradicen, como aquellos alumnos que no progresan cuando el profesor espera que lo hagan o aquellos otros que lo hacen aunque no lo espere el profesor.

Otros estudios muestran una serie de factores que afectan igualmente de forma directa al cumplimiento, intensidad y estabilidad

de la profecía. La edad del alumno/a es uno de ellos. Los más jóvenes son más susceptibles a la influencia de la conducta verbal y no verbal del profesor, al sentirse inseguros y dependientes del juicio del maestro. Lo mismo ocurre si el profesor es altamente significativo para el alumno (por sus conocimientos, credibilidad, experiencia, etc.) y es tomado como modelo, es decir, se identifica y desea parecer a él (Burns, 1982). Este mismo autor comprobó que los alumnos, dependiendo de su autoestima, no se ven afectados de la misma manera por las actitudes, conductas y *feedback* del docente. Así, apunta, que los de baja autoestima están menos influidos por estas variables que los de alta autoestima.

Por otro lado Jussim señala que el nivel de escolaridad modifica el efecto de las expectativas, que por ejemplo, en la educación infantil es mucho más posible trasladar la expectativa en un tratamiento educativo determinado, dado que las interacciones educativas son mucho más frecuentes que en la educación secundaria, pongamos por caso. Recordemos que en el trabajo de Rosenthal y Jacobson las mayores diferencias a favor de los alumnos sobre los que se habían creado expectativas positivas se obtuvo con alumnos de 5 y 6 años.

Los alumnos reaccionan a los diferentes tratamientos educativos y acaban conformando su conducta a las expectativas de sus profesores con un mayor o menor esfuerzo, persistencia en la tarea, atención, participación, cooperación, etc., a la par que van desarrollando un autoconcepto y una autoestima más o menos acorde con aquellas expectativas.

Aunque la serie de modelos presentados anteriormente recogen de manera bastante adecuada los principales factores que explican el proceso mediante el cual las expectativas iniciales del profesor terminan influyendo en la conducta y el rendimiento final del alumno, todos ellos parecen adolecer de una limitación: el hecho de no tener demasiado en cuenta la percepción que tiene el alumno del profesor. Estudian el efecto de las expectativas sobre el alumno y su retroalimentación, pero no lo hacen de manera directa sobre las percepciones que el alumno tiene sobre la situación, a pesar de que sí reconocen su importancia, como se ha insistido anteriormente. La mayor o menor influencia que éste tiene sobre el alumno está mediatizada sin duda por el valor que el alumno concede al profesor y a la escuela en general.

Del mismo modo las expectativas, estereotipos, actitudes, motivaciones, experiencias, etc., que posea el profesor respecto a sus alumnos determinarán su comportamiento en el aula. A su vez éste afectará a las creencias a través del proceso de autoatribución. De igual manera, la dinámica de la clase, su clima psicológico, la motivación del alumnado, su rendimiento académico y las normas de comportamiento

estarán directamente influidos por las actividades formativas del profesor y por sus pensamientos. El proceso recíproco también se da, ya que las relaciones entre los alumnos y sus características personales determinan los otros componentes.

Otro aspecto que queda también poco tratado en este tipo de modelos es el carácter dinámico de la interacción educativa. Una vez que muchas veces lo que en realidad se produce es un juego de expectativas que van cambiando a lo largo del proceso educativo.

Los docentes seleccionan de la información que reciben de sus alumnos aquellos rasgos que encajan con su ideal de un buen alumno, como pueden ser el respeto a las normas de relación con el profesor y sus compañeros, el esfuerzo, la atención, la constancia en el trabajo, la responsabilidad y la motivación e interés por el aprendizaje en general y por la realización de las actividades propuestas en particular.

A su vez, los alumnos también tiene una imagen del *profesor ideal* que influye en la representación que hacen de sus profesores, entre los que destacan aspectos referidos a la disponibilidad hacia el alumno, el afecto, el respeto y su carácter positivo hacia la conducta que muestra el alumno. Por lo que un docente cuya conducta se asimile a la representación que el alumno se hace de él, tendrá una mayor influencia sobre las actuaciones del alumnado y la comunicación de las expectativas que el docente comunique una mayor incidencia en las realizaciones del alumnado derivadas de ellas.

En cualquier caso, y a pesar de estas limitaciones, la evidencia experimental existente sobre el tema no parece dejar mucho lugar a dudas de que se produce un efecto de este tipo que tiene consecuencias motivacionales y conductuales más o menos importantes para el alumno. Si tal efecto se produce, la mayor implicación educativa que los profesores podemos derivar de su existencia es la formación y mantenimiento de expectativas positivas sobre todos y cada uno de nuestros estudiantes.

2.3. Interacción profesor-alumno. Direcciones actuales

Las consecuencias más generales de los estudios sobre los efectos de las expectativas del profesor en el rendimiento de los estudiantes son la posibilidad de intervenir para potenciar los factores que influyen positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y cambiar los factores que inciden de forma negativa.

Por todo lo dicho parece ser importante que los docentes adquieran durante su formación conocimiento de este proceso psicosocial y de sus repercusiones, positivas o negativas, sobre la autoestima, rendimiento, actitudes y comportamiento del alumnado. Ovejero (1990) afirma que

las expectativas de los docentes es una de las variables psicosociales que influyen en el fracaso escolar. Y por su parte Kolb y Jussin (1994) confirman el impacto negativo de las expectativas del profesor sobre los alumnos con superdotación afectando negativamente a su rendimiento.

Conviene subrayar que, dado que el profesor/ra sirve de modelo, es preferible que mediante su actuación permita al alumnado un aprendizaje observacional positivo, que le permita construir un pensamiento y estrategias adecuadas para afrontar los desafíos con los que se va a encontrar a lo largo de su carrera académica y desarrolle una imagen positiva y crítica ante las expectativas de los demás.

Se trata por tanto, en primer lugar, de mantener expectativas positivas sobre los alumnos tanto de forma individual como sobre la clase en su conjunto. No debemos olvidar a este respecto que los estudios sobre escuelas eficaces muestran que el mantenimiento de expectativas positivas en general, sobre la posibilidad de influir positivamente en el logro de los objetivos educativos por parte del alumno, es una de las variables que aparece sistemáticamente asociada a la eficacia de la escuela.

En segundo lugar, una vez identificados algunos de los factores diferenciales del trato pedagógico que conceden los profesores y a través del cual se comunican las expectativas positivas y ejercen su efecto beneficioso sobre el rendimiento, la consecuencia inmediata es la de proporcionar un trato pedagógico acorde con unas expectativas positivas para todos los alumnos. Aún más teniendo en cuenta que hay indicios de que este tipo de intervención educativa tiene efectos positivos para los estudiantes de bajo rendimiento.

En todo caso el tipo de intervención educativa que el profesor realiza con el alumno ha de estar presidida por una concepción constructivista del aprendizaje que ajuste la ayuda pedagógica a las necesidades reales y concretas del alumno.

3. RELACIÓN PROFESOR-ALUMNO Y CLIMA POSITIVO EN EL AULA DE APRENDIZAJE

3.1. Factores influyentes un clima positivo de interacción

En este apartado hacemos referencia a otros aspectos que teniendo como protagonista al docente se revelan como influyentes en la interacción positiva entre docente y alumnado. Nos referimos a aspectos como la empatía, la amabilidad y entusiasmo del profesor, el grado de implicación que muestra el docente en las interacciones sociales del aula y su estilo interpersonal.

Si bien es cierto que estos factores no han inspirado un número tan elevado de estudios como en el caso de las expectativas, sí merecen su consideración por cuanto tienen un efecto en la optimización de la comunicación entre docente y alumnado y por ende su repercusión en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La empatía ha sido comúnmente considerada como un componente o condición previa de las habilidades cognitivas de solución de problemas interpersonales. La idea de Rogers de que la amabilidad, empatía y consideración positiva incondicional son condiciones centrales que facilitan las relaciones interpersonales tuvo un impacto profundo en la educación. Esta perspectiva promovió numerosos estudios que mostraron que en un contexto de aprendizaje más centrado en el alumno o alumna aumentaba su autoconcepto, y el progreso académico no disminuía, en comparación con escuelas centradas en los éxitos académicos. Muchos programas de promoción de la competencia social en la escuela consideran a esta variable de especial importancia en el desarrollo de relaciones interpersonales positivas, siendo objeto de entrenamiento directamente o indirectamente. No obstante, se dispone de pocos datos sobre el impacto de esta variable sobre la competencia social de los alumnos y las alumnas.

Por otra parte los efectos de la amabilidad y el entusiasmo del profesor/a han sido ampliamente estudiados. En general, los profesores amables suelen crear atmósferas positivas en su aula. Quizás la amabilidad del profesor/a sea importante para todos los alumnos, pero parece beneficiarse especialmente con ella el alumnado con dificultades de aprendizaje o relación personal y aquellos con otras necesidades de dependencia.

Por otro lado, determinados estudios sobre el entusiasmo y el sentido del humor del profesor/a muestran que no solamente es bien aceptado por el alumnado, sino que puede facilitar el rendimiento académico. Sería interesante investigar si estas características ayudan a modelar un tipo de relaciones interpersonales en el aula presididas por el mismo entusiasmo y humor.

El grado de implicación directa del docente en las relaciones sociales de los niños parece ser un elemento a considerar en la interacción profesor-alumno por los efectos que puede causar en las relaciones sociales de los niños. Bonino (1989) llevó a cabo un estudio en dos guarderías de filosofías muy distintas, con niños y niñas de 18-36 meses. En la primera, los cuidadores creían que se tenía que intervenir y de hecho intervenían a la menor ocasión en las peleas de niños y niñas durante sus juegos. En la otra, consideraban que se debía intervenir lo menos posible. Los resultados no presentan ninguna duda: en el primer colegio, los niños y niñas eran más

agresivos y mostraban menos juegos cooperativos que en segundo. Aunque es posible que estos resultados no se pueden aplicar a niños mayores.

En cuanto al estilo interpersonal del maestro/a se trata de un rasgo que parece permanecer estable de una clase a otra y de un año a otro, por su parte los alumnos/as tienden a adaptarse sin complicaciones a tal estilo, ya sea uno u otro, independientemente de sus preferencias. También se ha constatado que los intentos de modificar este estilo de liderazgo nada más consiguen resultados parciales. En un estudio de Rubin (1971), los maestros no respondían bien a los esfuerzos para entrenarlo en un estilo interpersonal que fuera muy diferente del suyo propio.

En general, se suele asociar a un estilo democrático una atmósfera positiva en clase, una mayor cooperación, que los alumnos se lo pasen mejor, menos competitividad y frustración. Wright y Cowen (1982) estudiaron las asociaciones entre la atmósfera de la clase y la aceptación de cada alumno/a por sus iguales en las clases en que niños y niñas perciben un mayor orden y organización, así como una mayor socialización, el alumnado mostraba índices generales de aceptación mutua más altos. Estas correlaciones eran más altas para los estudiantes con problemas de conducta social que para el grupo-clase general. Al contrario, las clases en las que se percibía mayor control del profesor o profesora se caracterizaban por los niveles de popularidad más bajos.

Brophy y Good (1974) proponen que se consideren las interacciones entre el estilo de liderazgo del profesor/a y las variables relativas al alumnado (edad, sexo, etc.). Ausubel (1977) señala que la característica fundamental del profesor/a competente es un alto grado de compromiso con el desarrollo intelectual y motivacional de sus alumnos. Los estilos de enseñanza no pueden analizarse si no es en relación con las características personales, los antecedentes y competencia del profesor/a y su modulación según las diferencias individuales de los alumnos en estilos cognitivos, características de personalidad e intelectuales y de acuerdo con la naturaleza del material a aprender y de los objetivos educativos que están presentes en la situación de aprendizaje.

Sobre los efectos del comportamiento del profesor/a en las relaciones interpersonales de sus alumnos, se dispone de pocos datos, y estos no confirman en parte que la propia competencia social del docente tenga una influencia duradera sobre las relaciones de los alumnos con sus compañeros de clase. Esto quiere decir que tales efectos pueden depender también de cómo el profesor estructura su clase o del ajuste entre las características del profesor y de los alumnos.

3.2. El control del aula mediante la interacción: la disciplina

Dedicamos este punto a un tema de alta preocupación para el docente por cuanto determina, en gran medida, la posibilidad de establecer un clima positivo en el aula que optimice el proceso de enseñanza-aprendizaje que en ella tiene lugar.

Abordamos el control del aula desde la óptica de la interacción positiva que debe reinar entre el docente y el discente como facilitadora de la comunicación entre ambos.

En el clima del aula influyen cuatro factores principales: el entorno físico, el estilo de liderazgo del profesor, la cohesión entre sus miembros y la prevención de problemas. Pues bien, relacionado con estos factores, o, tal vez mejor, como una derivación de ellos, está el control del aula, esto es, la conducción de la clase de tal manera que reúna unas condiciones que permitan a los alumnos dedicarse y centrar su atención en las actividades escolares y que prevenga la aparición de comportamientos perturbadores o de disciplina.

Sabemos que un clima positivo en el aula tiende a producir rendimientos escolares satisfactorios (Gage, 1977) y que, por el contrario, un clima negativo conduce a que el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolle de manera ineficaz e incluso derivar en fracasos escolares.

Para que las actividades del aula puedan llevarse a cabo de una manera eficaz es imprescindible un determinado nivel de disciplina, es decir, es necesario un cierto control para evitar la aparición de comportamientos que menoscaben las condiciones que se requieren para un normal desarrollo del proceso de aprendizaje. Debe existir el control necesario sobre los alumnos, actividades, comportamientos y recursos ecológicos y materiales del aula para conseguir la atención del alumnado, si ésta no se consigue, el alumno/a no participará en las actividades, no conseguirá las competencias de aprendizaje y con toda certeza distorsionará el orden del aula, dificultando la atención de sus compañeros y por ende del buen funcionamiento del aula.

Sin disciplina no hay enseñanza ni aprendizajes eficaces. Y es desde esta perspectiva, como decía Ausubel (Ausubel, Novak y Hansian, 1978), desde la que se debe considerar la necesidad de eliminar o impedir las conductas que interfieran el aprendizaje. Sin embargo, la solución no es fácil, pues el tema de la disciplina en el aula, en los últimos años, es un problema delicado.

Ausubel apuntaba al respecto que muchos teóricos de la educación han malinterpretado el ideal de disciplina democrática igualándolo con una forma extrema de liberalismo, y que se defiende que los alumnos deben ser guiados sólo por medio de recompensas y aprobación, y que

la prohibición, la censura y el castigo son expresiones autoritarias, represivas y reaccionarias que dejan huellas emocionales en su personalidad. Pero estos especialistas pasan por alto el hecho de que es imposible que los niños aprendan lo que no es aprobado con sólo generalizar la aprobación, aunque, añade, el pretender corregir esos desvíos liberales de la democracia en el aula con un retorno a planteamientos autoritarios sería igualmente equivocado. Ausubel puntualiza que la disciplina en el aula es necesaria por cuanto que, además de ser una exigencia para el aprendizaje, desempeña cuatro funciones importantes en la formación del individuo joven: en primer lugar, es necesaria para la maduración de la personalidad, para adquirir rasgos como la confianza en sí mismos, el autocontrol, la persistencia y la capacidad para tolerar la frustración; en tercer lugar, es necesaria para la internalización de normas y obligaciones morales; y, por último, es necesaria para la seguridad emocional de los niños.

No en vano, Hernández (1991) ya revelaba la alta preocupación por el tema para muchos de los docentes en ejercicio, sea cual sea la etapa educativa en la que ejercen. En su un estudio realizado en nuestro país con profesores de infantil, de primaria y de secundaria, encontró que las conductas que más les preocupaban eran, en primer lugar, el desorden, la falta de silencio y la de atención, el mentir y molestar a los compañeros, que eran las más frecuentes; en segundo lugar, la desobediencia, las agresiones físicas, la intranquilidad y el desasosiego; y en tercer lugar, los insultos, los robos, las burlas y las conductas sexuales impropias, entre otras. Aunque este tipo de conductas referidas al alumnado y sus implicaciones en la situación de aula las abordaremos en el tema siguiente. Otros estudios (Boyle, Borg, Falzon y Baglioni, 1995; Calvete y Villa, 1997) muestran que, dentro de la profesión docente, la disciplina sigue siendo uno de los principales problemas de nuestras aulas.

Glover y Bruning (1987) señalan que los estudios sobre el control de la clase han venido a determinar tres principios en los que se deberían asentar todas las actividades de enseñanza: 1. tener unas reglas sobre qué se espera de los alumnos, 2. elogiar las conductas apropiadas, 3. ignorar los problemas menores de conducta.

Las reglas, ya sean orales o escritas, comunican a los alumnos las conductas que se esperan de ellos y suministran una guía clara sobre qué conductas serán recompensadas y cuáles no. Para conseguir que las reglas sean eficaces, estos autores sugieren a los profesores las siguientes observaciones:

- Limite el número de reglas al mínimo necesario para el funcionamiento eficaz de la clase (cinco o seis como máximo).

- Describa las conductas apropiadas de una manera clara y positiva.
- Incluya siempre una descripción de los efectos positivos derivados del cumplimiento de la regla.
- Implique a los alumnos en la formulación de las reglas: cuantos más sean los implicados, mayor será su cumplimiento.
- Explique a sus alumnos por qué son necesarias las reglas y promueva una discusión meticulosa con ellos.

El elogio es otro principio para la conducción de la clase. Para que las conductas apropiadas se consoliden y mantengan es necesario un reforzamiento que debe ser contingente a la aparición de las conductas deseadas. No puede haber una regla en la que se pida la cooperación en el aula y que luego no vea el alumno alguna consecuencia positiva suficiente para reforzar la conducta del alumno.

Ignorar la conducta es el tercer principio sugerido por Glover y Bruning para la conducción de la clase. La tendencia de muchos maestros y profesores es corregir o criticar rápidamente las conductas inapropiadas, pero no debemos olvidar que un procedimiento de extinción de la conducta es su ignorancia. Prestar atención a una conducta no deseada puede conducir a su reforzamiento. Ahora bien, aunque el ignorar las conductas puede ser un método eficaz de supresión de conductas, no es de uso fácil en el aula, pues hay casos en que las conductas son excesivamente perturbadoras, o incluso peligrosas, y no pueden ser ignoradas, sino que requieren ser reprobadas o castigadas. Por otro lado, aun cuando las conductas no lleguen a alcanzar la exigencia de ser reprobadas, saber mantener una actitud de ignorancia no es una tarea fácil, máxime cuando esas conductas, aunque no sean graves, perturbaran repetidamente el clima necesario para un aprendizaje normal. Ahora bien, debemos conocer que ignorar las conductas no siempre tiene un efecto inmediato y que incluso puede ocurrir que, al principio, la solución pueda parecer contraproducente por el hecho de que esas conductas se pueden presentar con mayor intensidad con objeto de conseguir la atención (el reforzamiento) del profesor.

Otra forma de dirigir la clase es la prevención de problemas, es uno de los factores que contribuyen a la creación de un clima positivo en el aula. Por ejemplo, una manera de prevenir los problemas en el aula consiste en dejar bien definidos y con claridad los objetivos de las actividades escolares, cuando el profesor hace un uso adecuado y prudente de los reforzamientos, cuando las exigencias a las que deben responder los alumnos están adaptadas a las diferencias individuales y cuando se consigue motivar a los alumnos hacia las

tareas de aprendizaje. El orden y el control en el aula emerge cuando las enseñanzas y los aprendizajes se desarrollan de una manera en la que los alumnos conozcan qué metas tienen que conseguir, cuando los contenidos y las tareas se adaptan al nivel conceptual, a los intereses y necesidades de los alumnos, y cuando las enseñanzas se presentan con algún grado de novedad y de desafío para motivar la actividad de los estudiante (Sampascual, 2001).

A nivel de infantil y de primaria los docentes deben dirigir a unos 20 o 30 alumnos con distintas habilidades, en muchas actividades diferentes cada día. Sin reglas y procedimientos eficientes, por ejemplo, se corre el riesgo de ir entorpeciendo el ritmo del grupo-clase, al tener que parar para recordar el funcionamiento diario.

Los procedimientos, a menudo llamados rutinas, describen la manera en que las actividades se realizan en el aula, aunque rara vez se ponen por escrito; simplemente es la forma en que las cosas se hacen en la clase. Los procedimientos y las rutinas eficientes reducen la confusión y las oportunidades de tener una mala conducta. Por ejemplo, decidir de qué manera los alumnos deben entrar y salir del aula, determinar cómo se comunicará, recogerá y devolverán las tareas realizadas por los alumnos, etc.

Las reglas especifican las acciones permitidas y las prohibidas en clase. Sin importar cuál sea la regla, es necesario enseñar a los estudiantes las conductas que la regla permite y las que no. Es importante dar ejemplos, practicarlas y analizarlas antes de lograr su aprendizaje completo.

La determinación del diseño, las reglas y procedimientos del aula son las primeras medidas para lograr una clase bien dirigida.

Woolfolk (2006) hace referencia a un estudio en el que se analizaron cuidadosamente las actividades de las primeras semanas de profesores de primaria eficaces e ineficaces, y encontró diferencias sorprendentes. En las aulas de los profesores eficaces el primer día estaba muy bien organizado, los materiales estaban listos, tenían un conjunto de reglas funcionales y fáciles de entender, y enseñaron de inmediato las reglas más importantes a los estudiantes. Las enseñaron igual que cualquier otro tema, con muchas explicaciones, con ejemplos y práctica. En el transcurso de las primeras semanas, los profesores eficaces continuaron dedicando bastante tiempo a la enseñanza de las reglas y los procedimientos. Algunos utilizaron la práctica guiada para enseñar los procedimientos; en tanto que otros emplearon recompensas para moldear la conducta. Estos maestros trabajaron con el grupo como un todo en actividades académicas divertidas. Este trabajo con todo el grupo le dio al profesor una buena oportunidad para continuar supervisando el aprendizaje de

todos los estudiantes en cuanto a las reglas y los procedimientos. La mala conducta se frenaba con rapidez y con firmeza, pero sin dureza excesiva.

Si bien es cierto que la forma ideal para manejar los problemas consiste en prevenirlo. Parece que los maestros eficaces en el aula de aprendizaje eran especialmente diestros en cuatro áreas: estar en todo, proponer actividades simultáneas, dar un enfoque grupal y un control del progreso. Veamos lo que esto significa:

- Estar en todo implica comunicar a los estudiantes que es consciente de todo lo que sucede en el grupo-clase, que no está perdiendo ningún detalle. Siempre están vigilando el aula, estableciendo contacto visual con los estudiantes, de manera que éstos sepan que se les está controlando.

- Las actividades simultáneas conllevan estar al tanto y supervisar al mismo tiempo diversas tareas. Conservar el enfoque grupal no es otra cosa que mantener al mayor número posible de estudiantes participando en actividades escolares adecuadas, y evitar concentrarse sólo en uno o dos alumnos. Todos los estudiantes deberían tener algo que hacer durante una lección. De esta forma los maestros se aseguran de que todos los estudiantes participen y verifican que todos entiendan el material.

- El control de avance implica lograr que las lecciones y el grupo progresen a un ritmo adecuado con transiciones suaves y con variedad. El profesor eficaz evita las transiciones abruptas, como anunciar una actividad nueva antes de tener la atención de los estudiantes o iniciarla a la mitad de otra.

El profesor que demuestra que está al tanto de todo, supervisa las diferentes actividades simultáneamente, sigue el enfoque grupal y controla el progreso, suele tener un grupo de estudiantes activos que no escapan a su mirada vigilante.

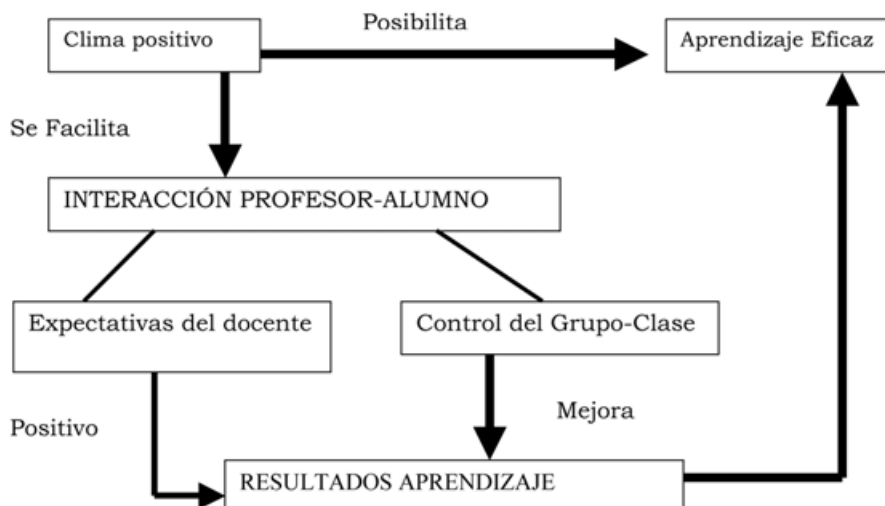
La comunicación entre el profesor y los estudiantes es esencial en el desarrollo de la vida cotidiana del aula, y adquiere gran relevancia cuando surgen problemas. La comunicación implica algo más que el maestro que habla y el estudiante que escucha. Va más allá del intercambio de palabras entre individuos.

La comunicación, para ser considerada como tal, debe ir en ambos sentidos. Si hemos visto la importancia que tiene en el progreso del alumno la información que el docente transmite acerca de lo que espera de su alumno, igualmente es significativa la información que el docente sea capaz de recibir de su alumnado. En todo proceso de interacción es imprescindible que se establezca un canal de comunicación adecuado, y que se *hable* en un lenguaje que ambos interlocutores sean capaces de codificar, interpretar por igual.

No debemos perder de vista, como hemos mencionado anteriormente, que no solamente nos comunicamos mediante la articulación de palabras cuyo significado ha sido consensuado por ambas partes (emisor y receptor), también comunicamos utilizando otro tipo de lenguajes. Nos comunicamos de diversas formas: nuestros actos, movimientos, tono de voz, expresiones faciales y muchas otras conductas no verbales envían mensajes a nuestros estudiantes. Muchas veces, los mensajes que deseamos enviar no son los mensajes que ellos reciben, conviene ir verificando que el mensaje enviado ha sido codificado correctamente, esto lo conseguiremos estableciendo una intercomunicación fluida entre el emisor y el receptor en ocasiones docente, en ocasiones alumnado.

En un estudio realizado por Lewis (2001) encontró que el reconocimiento y la recompensa de la conducta apropiada de los estudiantes, hablar con ellos acerca de cómo su comportamiento afecta a los demás, hacerlos participar en las decisiones disciplinarias del grupo y ofrecer indicios e instrucciones no directivas sobre el comportamiento inaceptable, estaban asociados con la toma de mayor responsabilidad acerca de su propio aprendizaje, por parte de los estudiantes. Resulta interesante que tales investigaciones revelen como elementos altamente significativos tres de las estrategias citadas, como son: la influencia, el manejo en el grupo y el control.

Cuadro resumen



LECTURAS RECOMENDADAS

El libro de Sánchez, M. y López, M. (2005) *Pígalión en la escuela*. Editorial Universidad Autónoma de la Ciudad de México: México D.F. ofrece una ejemplificación de cómo se aplica diariamente el efecto pígalión en la escuela, de qué manera los profesores influyen voluntaria o involuntariamente en las respuestas de sus alumnos, y cómo limitan o amplían las posibilidades de su alumnado a partir de la comunicación de esas expectativas que se han formado acerca de ellos.

En el libro de Davis, F. (1976) *La comunicación no verbal*. Madrid: Alianza, podemos recoger información a cerca de lo que realmente significa comunicar y cómo hacerlo aplicando diferentes canales para asegurarnos de que el receptor recibe correctamente el mensaje por el canal auditivo y visual, nos referimos al arte de la comunicación no verbal.

ENLACES DE INTERÉS

http://www.xtec.cat/crp_lescott/web_crp/altresmesos/articles/pigmalio.htm

Se pueden consultar varios artículos en los que se estudia el efecto Pígalión en el proceso de aprendizaje.

http://www.profes.net/rep_documentos/Monograf/PTEI%20pape_profesor.PDF

Aparecen documentos que hacen referencia el papel del profesor en el rendimiento del alumno, centrados más en la interacción que se produce en el aula.

http://www.ite.educacion.es/w3recursos2/orientacion/03accion/op05_a3.htm

Se trata de una página del Ministerio en la que aparecen varios apartados, los que están relacionados con el tema serían las secciones de Dinámica de grupos en el aula y la de programas preventivos y de desarrollo. En ellas se describen estrategias que se pueden utilizar en el aula como *La bola caliente*, *La tarjeta de visita*, *Tenemos un problema*, *Técnicas para el cambio de conducta*, *Entrenamiento para el desarrollo de la voluntad*, etc.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

1. De la obra teatral *Pígmalión* de Bernard Shaw (1913) llevada más tarde a la pantalla como *My Fair Lady* (1956) en la que el profesor Higgins acaba enamorándose de su creación (una chica del arrabal reconstruida, como alumna, en una dama). Puedes hacer una valoración del proceso que sigue el profesor de fonética para ir moldeando a su alumna (Doolittle) hasta transformarla en aquello que esperaba, en un principio, de ella. La referencia es *My Fair Lady* (1964) dirigida por George Cukor (Warner Brothers Productions).

2. Siguiendo las pautas recomendadas para facilitar la disciplina en el aula. Diseña una propuesta de actuación que facilite el control de tu aula, deberás tener en cuenta el grupo-clase con el que puedes encontrarte. Indica los pasos y cómo se llevaría a cabo su aplicación.

3. Tomando como referencia el video documental *Una clase dividida* que puedes encontrar en la siguiente dirección... Haz una descripción de los pasos que ha seguido la profesora para moldear las conductas de sus alumnos ante situaciones de grupo. Cómo va generando mediante las expectativas que comunica a sus alumnos las respuestas esperadas en cada uno de ellos y ellas (<http://es.kendincos.net/video-vprprfv-una-clase-dividida-2-de-6.html>).

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. Señala uno de los factores que posibilitan un aprendizaje eficaz en el aula:

- a) Hablar cada día con todos y cada uno de los alumnos.
- b) Presentar al alumnado actividades de fácil resolución.
- c) El control del aula.
- d) Dedicar la primera sesión de clase a la presentación del alumnado.

2. Una interacción positiva entre el docente y el alumnado permite:

- a) Buenos resultados finales en los aprendizajes.
- b) Un mayor rendimiento en el alumnado.
- c) La comunicación de expectativas positivas.
- d) Todas son correctas.

3. La aplicación del efecto Pigmalión en las aulas tiene que ver con:

- a) El moldeamiento de conductas.
- b) El cumplimiento de las expectativas del docente.
- c) La aplicación de recompensas y elogios.
- d) La eliminación de objetivos de aprendizaje.

4. La educación en el aula y la resolución de problemas que en ella se producen deben ser abordados desde una perspectiva en la que se tengan en cuenta aspectos tales como:

- a) Los factores del contexto socioescolar en el que tienen lugar las actividades de formación.
- b) Cómo los factores del contexto socioescolar determinan el aprendizaje, el rendimiento académico y el desarrollo personal integral del alumnado.
- c) Las instrucciones del docente.
- d) Las respuestas del alumnado ante problemas planteados.

5. La expectativa del profesor hacia sus alumnos y las acciones pedagógicas que adopta con cada uno de ellos o con todos en su conjunto, vienen determinados por factores como:

- a) Las características objetivas de cada uno de ellos o ellas.
- b) Las calificaciones anteriores.
- c) La percepción que tiene el profesor de sus alumnos.
- d) El buen comportamiento con sus compañeros.

6. De las siguientes conductas del docente descritas a continuación señala la opción que más se ajusta a una expectativa alta del docente para con una alumna de su grupo-clase:

- a) Procura ayudarle más en la resolución de problemas.
- b) Le presenta siempre las instrucciones muy pautadas para que le resulte más sencilla la realización de las actividades propuestas en clase.
- c) El docente da muestras de una comunicación no verbal positiva.
- d) Se muestra condescendiente ante los errores de aprendizaje.

7. De las siguientes afirmaciones señala la correcta:

- a) La percepción que el profesor o profesora se forma a principio de curso de cada uno de sus alumnos y alumnas suele ser bastante ajustada e inmodificable a lo largo del curso escolar.
- b) El ambiente académico que perciben los alumnos sobre los que el profesor tiene buenas expectativas es un ambiente de interés por

las tareas escolares, aunque no está demasiado preocupado por el orden o la disciplina, ni por la competición.

c) La b y la d son correctas.

d) Entendemos por clima todos los mensajes verbales y no verbales que transmite el docente ya sea el tono de voz, la expresión facial, el contacto ocular, la posición corporal y el espacio personal entre docente y alumnado.

8. Para que las actividades del aula puedan llevarse a cabo de una manera eficaz es imprescindible un determinado nivel de...

a) Control para evitar la aparición de comportamientos que menoscaban las condiciones que se requieren para un normal desarrollo del proceso de aprendizaje.

b) Control sobre las actividades, comportamientos y recursos ecológicos y materiales del aula para conseguir la atención del alumnado.

c) Control del grado de atención del alumnado (distracción, atención, fatiga), grado de dificultad de las tareas a realizar, adecuación de los materiales y recursos a las propuestas planteadas, *feedback* interactivo profesor-alumnado y alumnado-alumnado.

d) Todas son correctas.

SOLUCIONES A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN

1. c; 2. d; 3. b; 4. b; 5. c; 6. c; 7. c; 8. d.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ausubel, D.P.; Novak, J. y Hansian, H. (1978). *Educational Psychology. A cognitive view*. New Cork: Holt, Rinehart and Winston. (Trad. Esp.: Trillas 1983).

Bar-Tal, D. (1978). Attributional analysis of achievement-related behavior. *Review of Educational Research*, 48, 259-271.

Beltrán, J. (1986). La interacción educativa: expectativas, actitudes y rendimiento. *Revista Española de Pedagogía*, 172, 159-192.

Beltrán, J.; García-Alcañiz, E.; Moraleda, M.; Calleja, F. y Santiuste, V. (1987). *Psicología de la Educación*. Madrid: Eudema.

Bonino, S. (1989). Cooperation and competition: The influence of tow different traininigs. Ponencia presentada en el encuentro bienal de la *International Society for the Study of Behavioral Development*, Jyvaskyla, Finlandia.

Braun, C. (1976). Teacher expectation: Sociopsychological dynamics. *Review of Educational research*, 46, 185-212.

Boyle, G.L.; Borg, M.G.; Falzon, J.M. y Baglioni, A.J. (1995). A structural model of the dimensions of teacher stress. *British Journal and Verbal Behavior*, 8, 481-493

Brophy, J.E. y Good, T.L. (1974). *Teacher-student relationships*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.

Brophy, J.E. y Good, T.L. (1986). School effects. En M.C. Witrock (Ed), *Handbook of research on teaching*. Nueva York: Macmillan.

Burns, R.B. (1982). *Self-concept development and education*. Londres: Rinehart and Winston

Calvete, E. y Villa, A. (1997). Proyecto Deusto 14-16: *Evaluación e intervención en el estrés docente*. Bilbao: Mensajero

Castejón, J.L.; Navas, L. y Sampascual, G. (1993). Modelos estructurales sobre la teoría atribucional de la motivación. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 46,3, 293-306.

Cazden, C.B. (1986). *Classroom discourse. The language of teaching and learning*. Portsmouth, NH: Heinemann.

Coie, J. D. y Krehbiel, G. (1984). Effects of academic tutoring on the social status of low-achieving, socially rejected children. *Child Development*, 55, 1465-1478.

Coll, C. y Miras, M. (1990). La representación mutua profesor/alumno y sus repercusiones sobre la enseñanza y el aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza.

Díaz-Aguado, M. J. (1983). Las expectativas en la intervención profesor alumno. *Revista Española Pedagógica*, 162, 563-588.

Doherty, J. y Hier, B. (1988). Teacher expectations and specific judgements: a small-scale study of effects of certain non cognitive variables on teachers' academics predictions. *Educational Review*, 40, 333-348.

Dusek, J. y Joseph, G. (1985). The bases of teacher expectancies: a meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 75, 327-346.

Flanders, N.A. (1977). *Análisis de la interacción educativa*. Madrid: Anaya (Original inglés de 1970).

Flanders, N. y Havumakis, S. (1960). The effect of teacher-pupil contacts involving praise on sociometric choices of students. *Journal of Educational Psychology*, 51, 65-68.

Gage, M. D. (1977). *The Scientific Basis of the Art of Teaching*. Columbia University: Nueva York.

Gilly, M. (1980). *Maitre-élève. Roles institutionnels et représentations*. Paris: P.U.F.

Glover, J.A. y Bruning, R.H. (1987). *Educational Psychology: Principles and applications*. Boston: Little Brown.

Good, T.L. (1980). Classroom expectations: teacher-pupil interactions. En J.M. McMillan (Ed.), *The social psychology of school learning* (72-122). Nueva York: Academic Press.

Hargreaves, D. (1977). *Las relaciones interpersonales en la educación*. Madrid: Narcea (Original inglés de 1972).

Hernández, P. (1991). *Psicología de la educación*. México: Trillas.

Jussim, L. (1986). Self-fulfilling prophecies: a teoretical and integrativa review. *Psychological Review*, 93, 429-445.

Kolb, K.J. y Jussin, L. (1994). Teacher expectations and underachieving gifted children. *Roeper Rewiew*, 17, 26-30.

Leder, G.C. (1987). Student achievement: A factor in classroom dynamics?. *Exceptional Child*, 34, 133-141.

Lewis, R. (2001). Classroom discipline and student responsability: The studentn's view. *Teaching and Teacher Education*, 17, 307-319.

Machargo, J. (1994). El autoconcepto: análisis desde una perspectiva psicosocial. Actas del II Congreso INFAD, 363-369. León. Universidad de León.

Medinnus, G. (1962). An examination of several correlatos of sociometric status in a first-grade-group. *Journal of Genetic Psychology*, 101, 3-13.

Musitu, G. (1993). Psicología de la educación: rol docente. El profesor como potenciador de la autoestima. En F. Loscertales y M Marin (Comp.). *Dimensiones psicosociales de la educación y de la comunicación* (49-54). Sevilla: Eudema.

Navas, L; Sampascual, G. y Castejón, J.L. (1991). Las expectativas de profesores y alumnos como predictores del rendimiento académico. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 44,2, 231-239.

Navas, L; Sampascual, G. y Castejón, J.L. (1992). Atribuciones y expectativas de alumnos y profesores: influencias en el rendimiento escolar. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 45,1, 55-62.

Ovejero, A. (1990). El fracaso escolar: una perspectiva psicosocial. Actas del III Congreso Nacional de Psicología Social. Libro de ponencias. Santiago de Compostela, 19-37.

Páez, D; Villarreal, M; Etxeberria, A. y Valencia, J. (1987). Cognición social: Esquema y función cognitiva aplicada al mundo social. En D. Páez et al. (Eds.), *Pensamiento, individuo y sociedad. Cognición y representación social*. Madrid: Editorial Fundamentos.

Páez, D.; Marques, J.; e Insua, P. (1994). Cognición social. En J.F. Morales, M. Moya, E. Rebolloso, J.M. Fernández Dols, C. Huici, J. Marques, D. Páez y J.A. Pérez (Ed.) *Psicología social* (123-170). McGraw-Hill: Madrid.

Rogers, C. (1987). *Psicología social de la enseñanza*. Madrid: Visor/ MEC (Original inglés de 1982).

Robinson, P. (1983). Social psychology in the classroom. En G.M. Stephenson (Ed.), *Advances in Applied Social Psychology*, Chichester: Wiley.

Rosenthal, R. y Jacobson, L. (1980). *Pígalión en la escuela. Expectativas del maestro y desarrollo intelectual del alumno*. Madrid: Marova (Original inglés de 1968).

Rosenthal, R. (1974). On the social psychology of self-fulfilling prophecy: further evidence for Pygmalion effects and their mediating mechanisms. Nueva York: Holt, Rinehart y Winson.

Ros, M. (1989). La percepción de la interacción y el juego de las expectativas. En C. Huici *Estructura y proceso de grupo* (Vol. 2) UNED: Madrid.

Rubin, L. (1971). An study on teaching style. Comunicación presentada en el encuentro anual de la American Educational Research Association.

Sampascual, G. (2001). *Psicología de la Educación*. Tomo II. Universidad nacional de educación a distancia: Madrid.

Sherman, S.J.; Judd, C., y Pack, B. (1989). Social cognition. *Annual Review of Psychology*, 40, 281-326.

Schneider, B. H. (1993). *Children's social competence in context*. Nueva York: Pergamon Press.

Snyder, M. (1981). Seek, and we shall find: Testing hypothesis about other people. En E.T. Higgins y Colbs. (Eds.). *Social Cognition: The Notario Symposium*, Hillsdale: L. Erlbaum

White, K. J., Smith, S. G. y Kuzman, B. (1991). *The influence of teacher feedback on children's peer preferences and perceptions: Replications and test order effects*. Comunicación presentada en el encuentro bienal de la Society of Research in Child Development, Seattle, W.A.

Wright, S. y Cowen, E. L. (1982). Student perception of school environment and its relationship to mood, achievement, popularity, and adjustment. *American Journal of Community Psychology*, 10, 687-703.

TEMA 13

INTERACCIÓN Y CONFLICTO ENTRE IGUALES EN EL AULA

Raquel Gilar, Antonio Miguel Pérez-Sánchez y Carlota González

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. LA INTERACCIÓN ENTRE IGUALES EN EL CONTEXTO EDUCATIVO

- 1.1. Aspectos en los que incide la interacción entre iguales
- 1.2. La organización social de las tareas de aprendizaje en la clase

2. INTERACCIÓN ENTRE IGUALES Y DESARROLLO

3. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO

- 3.1. Algunos métodos de aprendizaje cooperativo
- 3.2. La enseñanza recíproca y el aprendizaje cooperativo
- 3.3. Ventajas y limitaciones

4. EL AULA COMO GRUPO

- 4.1. Tipos de interacción
- 4.2. La evaluación de la estructura y el clima social

5. EL CONFLICTO EN EL AULA

- 5.1. Tipos de conflicto
- 5.2. Cómo enfrentarse a los conflictos

OBJETIVOS

a) Conocer algunos de los aspectos educativos sobre los que incide positivamente la interacción entre iguales.

b) Analizar la interacción entre iguales como fuente de desarrollo intelectual, personal y social.

c) Conocer en qué consiste la enseñanza recíproca y el aprendizaje cooperativo y analizar sus ventajas y limitaciones.

- d) Conocer los tipos de interacción que se producen en el aula.
- e) Conocer en qué consiste el conflicto, sus tipos y algunos procedimientos para enfrentarse a ellos.

RESUMEN

En este tema se analizan diferentes aspectos de la interacción entre iguales en el aula. En primer lugar se analizan algunos de los aspectos educativos sobre los que incide positivamente la interacción entre iguales. A continuación se reflexiona sobre la interacción entre iguales como fuente de desarrollo intelectual, personal y social. Posteriormente se presenta la enseñanza recíproca y el aprendizaje cooperativo, analizando sus características, ventajas y limitaciones. Seguimos analizando los diferentes tipos de interacción que se producen en el aula, presentándose diversas posibilidades de evaluación de la estructura y el clima social del aula. Finalmente se introduce el concepto de conflicto, señalando los tipos de conflicto y algunas de las posibilidades para enfrentarse a ellos.

CONCEPTOS CLAVE

Interacción entre iguales; enseñanza recíproca; aprendizaje cooperativo; clima social; conflicto.

1. LA INTERACCIÓN ENTRE IGUALES EN EL CONTEXTO EDUCATIVO

El cambio acaecido en las concepciones pedagógicas y educativas contemporáneas ha posibilitado el estudio de uno de los factores importantes de la situación educativa, las interacciones que se establecen entre los alumnos dentro del aula, consideradas hasta hace relativamente poco tiempo limitadoras de la eficacia de la enseñanza, centrada predominantemente en la relación profesor-alumno o profesor-grupo. La interacción entre alumnos era considerada incluso en algunos casos como indeseable, y como uno de los aspectos de la situación escolar que podía llegar a dificultar la consecución de los objetivos educativos.

La situación de aprendizaje escolar, sin embargo, tiene un carácter social. A esto hemos de añadir el hecho de que entre los objetivos educativos a lograr en el alumno se incluyan resultados personales y sociales, que se encuentran ligados a los factores sociales que se dan en el aula considerada como grupo. Los fines educativos, como los que persigue la reforma del sistema educativo español, se centran además de en el desarrollo de conocimientos en la educación integral del alumno, mediante un desarrollo de la personalidad que potencie aspectos tales como su autoconcepto, y las habilidades sociales, con la finalidad última de prepararle para participar activamente en la vida social y cultural. La consecución de estos objetivos va a depender sobre todo de la posición que cada uno ocupe en el entramado social del grupo y de la relación que establezca el alumno con los compañeros.

1.1. Aspectos en los que incide la interacción entre iguales

Los resultados de la investigación en las últimas décadas indican claramente que la relación entre los alumnos puede incidir de forma importante sobre diversos aspectos, no sólo del desarrollo personal y social del alumno sino también del desarrollo intelectual y del aprendizaje.

Algunos de los aspectos educativos sobre los que parece incidir positivamente la interacción entre iguales son los siguientes:

A) Socialización y adquisición de habilidades sociales. Aunque las primeras adquisiciones en el proceso de socialización que se realizan en el ámbito familiar son de gran importancia para el desarrollo posterior de la sociabilidad en la escuela (Pinto y Sorribes, 1996) la situación escolar contribuye de forma casi decisiva al desarrollo de la socialización del niño, y en la adquisición de habilidades sociales,

especialmente en la etapa de la pre y adolescencia. El alumno en el contacto con los iguales va adquiriendo una serie de habilidades sociales que le son más difíciles de adquirir en otros ámbitos de la vida. La adquisición de habilidades sociales adecuadas está correlacionada positivamente con la socialización y el éxito escolar posterior, así como con la socialización adulta. Por contra la falta de estas habilidades está relacionada con una baja autoestima, un locus de control externo, depresión, etc.

El proceso de desarrollo de las habilidades sociales incluye una serie de aspectos (Dodge, 1986) como las influencias no conscientes del individuo, esquemas personales, autoconcepto, etc.; la habilidad para afrontar y resolver tareas sociales específicas; las capacidades de procesamiento de información social; el tipo de conducta que manifiesta el individuo con relación al grupo; la capacidad de percibir a los demás y el rol social que desempeñan. En todo caso, la respuesta social competente parece tener un carácter bastante específico, pudiéndose definir como aquella que resulta apropiada para un individuo concreto en una situación determinada, y que tiene efectividad para conseguir los objetivos propuestos.

B) Autocontrol y control de la agresividad. El individuo aprende a controlar sus impulsos, afectos, etc., dentro de un grupo, en interacción con otros compañeros de características semejantes a las suyas propias.

C) Autoestima. La formación del autoconcepto se produce a partir de las influencias de otras personas significativas para el sujeto, como pueden ser padres, profesores y demás compañeros, en el que juega un papel importante el proceso de comparación social con los demás. Los iguales proporcionan al individuo la mejor referencia para juzgar, por comparación, la propia eficacia (Bandura, 1981).

D) Adquisición de una perspectiva social. Esta habilidad social está relacionada con la superación del egocentrismo y la relativización de los propios puntos de vista. El sujeto pasa en su desarrollo por etapas sucesivas desde un egocentrismo que le impide adoptar y comprender los puntos de vista de los demás a la adquisición de una perspectiva social que le capacita para entender y poner en marcha diversas habilidades sociales. Los sujetos más capaces de adoptar los puntos de vista de los demás son también más competentes en sus relaciones interpersonales.

E) Mejora del rendimiento académico. Aunque este es un punto que trataremos posteriormente, parece que las formas de aprendizaje que fomentan las interacciones entre los alumnos llevan a mejores resultados evidenciados en un mayor rendimiento académico. La causa de este hecho puede estar en que el tipo de aprendizaje

que favorece la interacción entre iguales es un tipo de aprendizaje constructivo en el que el propio individuo es el que construye el aprendizaje en interacción con los demás, el profesor y el grupo de compañeros. La enseñanza deja de considerarse una mera transmisión de conocimientos por parte del profesor y el aprendizaje a verse como una construcción del conocimiento del sujeto que aprende. En este proceso de construcción del conocimiento el papel mediador que realiza el profesor y los compañeros adquiere considerable importancia. Se trata en suma de poner el énfasis en los procesos de construcción de significados compartidos respecto a los contenidos escolares, lo que ha llevado a que sean los propios alumnos los que ejerzan en determinadas circunstancias una influencia educativa, en el campo de los contenidos escolares, sobre sus compañeros (Coll y Colomina, 1990).

1.2. La organización social de las tareas de aprendizaje en la clase

La organización de los alumnos respecto a las actividades que realizan en el aula presenta una determinada estructura social en función de las relaciones que establecen con otros alumnos que están comprometidos en los mismos objetivos y finalidad. Johnson y Johnson (1975) identifican tres tipos de estructura de finalidad de la tarea, cooperativa, competitiva e individualista.

Una estructura cooperadora es aquella en que predomina un tipo de interacción en la que los alumnos perciben que pueden alcanzar su objetivo si y sólo si los demás alumnos también lo alcanzan. Una estructura competitiva es aquella en la que los alumnos perciben que pueden alcanzar su objetivo si y sólo si los demás alumnos no lo alcanzan. Mientras que en una estructura individualista los alumnos perciben que su propio intento de alcanzar un objetivo no está relacionado, o es independiente, de las tentativas de los otros alumnos.

Johnson y colaboradores señalan que una estructura cooperadora es la más indicada en la mayoría de las situaciones de aprendizaje escolar. Las tareas de aprendizaje más complejas como la resolución de problemas se realizan mejor cuando se realizan de forma cooperativa que cuando se realizan dentro de otro tipo de estructura relacional. Sólo en determinados casos es conveniente utilizar la estructura individualista. En la estructura cooperadora los esfuerzos individuales de cada persona contribuyen a beneficiar tanto al individuo como al grupo. La interacción con los compañeros se convierte así en parte integrante del proceso de aprendizaje.

2. INTERACCIÓN ENTRE IGUALES Y DESARROLLO

Más allá del efecto positivo de la interacción entre iguales sobre los objetivos educativos de tipo personal y social, e incluso sobre los aprendizajes de las materias escolares, la interacción entre iguales se ha considerado fuente de desarrollo intelectual y personal, dentro de ciertas corrientes teóricas de la psicología evolutiva, como la escuela de Ginebra (Doise y Mugny, 1984) y la perspectiva vigotskiana (Vigostki, 1978). Ambas perspectivas aunque tienen puntos en las que son divergentes, comparten el presupuesto de que el desarrollo conceptual tiene una génesis fundamentalmente social.

De hecho Piaget (1967) considera el papel de la experiencia social en el desarrollo cognitivo, señalando el hecho de que: “muchas veces se olvida que la inteligencia humana se desarrolla en el individuo como una función de la interacción social” (pp. 224-225). Las interacciones sociales constituyen el medio ideal para ayudar a los individuos a dar el salto hacia un mayor nivel de entendimiento. A este respecto, Brown y Palincsar (1989) exponen que un grupo de iguales que no solo no acepta el punto de vista de uno sino que realmente mantiene opiniones opuestas, debe producir reflexiones en un sujeto razonable. La discusión en grupo revela visiones opuestas y posibilita la aparición de concepciones más maduras.

Por su parte Vigostki (1978) es uno de los teóricos que más importancia concede a la naturaleza social de la cognición individual. Para Vigostki el pensamiento es originariamente una actividad social que sólo después se va internalizando gradualmente y se hace individual. El proceso fundamental de desarrollo consiste en la internalización gradual y la personalización de lo que fue originalmente una actividad social.

Piaget y sus seguidores en la escuela de Ginebra (Doise, Mugny y Perret-Clermont, 1975) abordan el estudio de los efectos de la interacción entre iguales sobre el desarrollo intelectual. Los resultados de esta serie de estudios realizados en situaciones experimentales de laboratorio ponen de manifiesto fundamentalmente que:

a) La resolución de la tarea es más elaborada que la de los sujetos individuales.

b) Los efectos del trabajo en grupo se perciben muchas veces a más largo plazo.

c) Para que la interacción entre iguales tenga efectos positivos son necesarios una serie de requisitos cognitivos mínimos por parte de los sujetos, como la capacidad para adoptar distintos puntos de vista.

d) La confrontación de puntos de vista y la discusión acerca de puntos de vista poco divergentes acerca de la manera de abordar la

tarea es el mecanismo responsable de la mejora en la producción. Importa menos que la discusión se produzca sobre puntos de vista correctos o incorrectos, el factor clave parece estar en la capacidad para confrontar el punto de vista propio con el de los otros.

El mecanismo responsable del desarrollo es el conflicto cognitivo que se establece entre puntos de vista o esquemas moderadamente divergentes. La tendencia adaptativa a recuperar el desequilibrio intelectual, creado por el conflicto cognitivo, pone en marcha un proceso de reestructuración cognitiva que posibilita una nueva adquisición a la ya existente. De esta forma, la interacción social promueve, aparte de un aprendizaje específico, un verdadero desarrollo cognitivo (Echeita, 1988).

En la perspectiva de Vigotski todos los procesos psicológicos están influidos por las relaciones interpersonales. Las funciones mentales superiores, como el lenguaje, aparecen dos veces en el desarrollo del individuo, la primera en la actividad social interpersonal, la segunda, a nivel intrapsíquico cuando internaliza el lenguaje y el pensamiento. Para explicar el proceso mediante el cual el individuo se desarrolla a partir de la interacción con los demás Vigotski acuña el término *zona de desarrollo próximo* como distancia que separa el nivel de desarrollo real de un individuo y el nivel de desarrollo potencial que puede alcanzar como resultado de la acción educativa que le proporcionan los adultos o los demás individuos de su edad. La interacción del individuo con otros que estén situados más allá de su zona de desarrollo permitirá extender su zona de desarrollo potencial.

El concepto de zona de desarrollo próximo no hace sino reconocer que el aprendizaje debe de estar equiparado al nivel de desarrollo actual del alumno. Esto no hace sino poner de relevancia la necesidad de respetar las diferencias individuales tanto en el desarrollo de los procesos cognitivos como en el nivel de conocimientos adquiridos previamente.

El tipo de interacción del individuo con los demás, adultos y compañeros, ha de estar presidido según Vigotski por el respeto de su nivel de desarrollo real, y ha de consistir por tanto en un tipo de ayuda que partiendo del conocimiento y las capacidades actuales del alumno, le lleve a un nivel de desarrollo mayor. Se trata por tanto de estimular, guiar y reforzar los nuevos aprendizajes, antes que presentarlos directamente al alumno. Aparece así un nuevo concepto, el de mediación o andamiaje para definir el sentido de la intervención educativa en la perspectiva de Vigotski. Un medio educativo que responda a la noción de andamiaje es aquél que en un primer momento deja en manos del adulto la responsabilidad

del aprendizaje, de forma que éste realiza una enseñanza directa que se sirve de la instrucción, el modelado, la demostración, etc., pero que progresivamente va trasladando la responsabilidad del proceso de aprendizaje al alumno a través de unos métodos de práctica guiada, hasta llegar a un punto en que es el alumno el que ha de responsabilizarse del propio aprendizaje, interiorizando las adquisiciones anteriores a través de un proceso autónomo de práctica, elaboración y enriquecimiento de los aprendizajes iniciados con la ayuda del profesor.

3. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO

Como señalamos anteriormente una estructura de la interacción entre alumnos de tipo cooperativo, en la que las metas de cada alumno están en función de las metas de los demás, facilita el aprendizaje, más que un tipo de relación competitiva. Si a esto añadimos la importancia que las teorías como la de Piaget o la de Vigotski conceden a la interacción con los demás para favorecer el desarrollo, no nos debe de extrañar la importancia que está adquiriendo esta forma de organizar el aprendizaje.

Johnson, Maruyana, Johnson, Nelson y Skon (1981) realizan una revisión de los resultados de varios trabajos sobre el tema del aprendizaje cooperativo, a los que someten a un meta-análisis para establecer la eficacia conjunta de este tipo de modelo de enseñanza. Los resultados de este trabajo de síntesis de resultados empíricos pusieron de manifiesto, según los autores, que las situaciones educativas de aprendizaje cooperativo son superiores a las competitivas; son asimismo superiores a las individualistas; y que no se constatan diferencias significativas entre la competición interpersonal y la situación individualizada en cuanto al rendimiento académico y la productividad.

Coll y Colomina (1990) indican que el aprendizaje cooperativo es una etiqueta amplia para designar una gama de enfoques que tienen en común la división del grupo-clase en subgrupos o equipos de alumnos, no muy numerosos, que desarrollan una actividad o realizan una tarea previamente establecida.

Entre las condiciones para que este tipo de aprendizaje sea más efectivo está el que los miembros de los grupos sean heterogéneos, aunque no se encuentren demasiado distantes en cuanto a conocimientos y capacidad. El número de alumnos por grupo no ha de ser tampoco numeroso; se considera que el número más adecuado se sitúa entre 3 y 5 alumnos. El requisito mínimo e imprescindible

para el aprendizaje cooperativo es la interdependencia de meta e igualdad de estatus entre los miembros del grupo, lo que no significa que los grupos hayan de ser homogéneos, una vez que los grupos heterogéneos son más eficaces. Ha de promoverse además la discusión entre los miembros del grupo, favorecer el intercambio de roles dentro del mismo y la distribución de tareas en el equipo.

La dinámica interna del grupo cooperativo se centra más que en proveer un resultado en establecer conversaciones, discusiones y debates, en los que los participantes deben ofrecer explicaciones, interpretaciones y soluciones a problemas de cualquier ámbito. Los miembros del grupo deben requerir elaboraciones y corroboraciones. El núcleo de la discusión ha de girar, por tanto, en torno al establecimiento de razonamientos, apoyados en argumentaciones y contraargumentaciones que tengan en cuenta los datos a favor y en contra de cada una de ellas. De esta forma, los miembros del grupo fuerzan a que se den pruebas que atestigüen la legitimidad de los argumentos y su coherencia (Brown y Palincsar, 1989). El grupo ofrece soporte a los argumentos de sus miembros y conflicto en forma de argumentos opuestos. Estos son los dos aspectos característicos que dan a través de la explicación y discusión que tiene lugar en los grupos.

El grupo concede soporte social a los esfuerzos de sus miembros. Parte de las transacciones dentro del grupo se sitúan en los factores motivacionales, tales como el establecimiento de refuerzos, estímulo y camaradería. En situaciones de resolución de problemas la colaboración entre los miembros distribuye la carga intelectual y emocional entre ellos. A este respecto Pontecorvo (1985) expresa: "Que lo que ocurre a nivel emocional es que el grupo sostiene la tensión emocional porque éste comparte el esfuerzo de pensar y reduce la ansiedad producida por tener que mantener el argumento dado; cada persona tiene que pensar y expresar solo una parte del discurso, que puede utilizarse para construir otra. Esta parte se transforma en una forma más elaborada en alguna declaración, y puede utilizarse más tarde en un nivel de mayor complejidad" (Pontecorvo, 1985; p. 3).

A través de la colaboración se puede manejar conjuntamente la construcción del argumento. Además, señalan Brown y Palincsar (1989), dentro de los grupos es posible compartir argumentos y estrategias potenciales que un individuo podría necesitar realizar para él mismo o ella misma. Cada individuo adopta un rol de pensamiento dentro del grupo, tal como el de: a) ejecutivo, que planea la acción y expresa la solución; b) el escéptico o crítico, que cuestiona las premisas y los planes de los demás; c) el instructor o educador, que trata de implicar a los miembros del grupo que menos lo están; d) el

que mantiene el registro de lo que va sucediendo; y e) el conciliador, que resuelve conflictos y trata de minimizar el estrés interpersonal. Cada participante juega un rol cada vez de manera que reduce la carga cognitiva y emocional del individuo.

Por otra parte, se ha señalado que una de las mayores ventajas del aprendizaje en grupo sobre el aprendizaje individual es que cualquier grupo debe beneficiarse del incremento del rango de experiencia del conocimiento combinado de sus miembros. Compartir la expertise de los miembros del grupo es uno de los fundamentos del aprendizaje cooperativo. El alumno/a individual debe aprovecharse del conjunto de conocimientos y estrategias que ponen en marcha cada uno de los miembros del grupo.

El procedimiento para la puesta en marcha de un grupo de aprendizaje cooperativo es dividir la clase en subgrupos con un máximo de unos cinco miembros, a cada uno de los cuales se le asigna un material que ha de trabajar en la clase bajo la guía del profesor; después se pasa a la discusión dentro del grupo, para posteriormente incluso realizar un debate entre los grupos distintos. La evaluación del trabajo se realiza conjuntamente para todo el grupo, y de forma individual para cada uno de los miembros. Sin embargo, este diseño presenta ligeras variantes, ya que en muchas ocasiones los sujetos trabajan en común desde el comienzo, de forma que todos trabajan el mismo material o tarea asignada al grupo de forma conjunta, hasta llegar a la realización de la tarea.

El conflicto y la confrontación de argumentos y puntos de vista es otra de las características definitorias del aprendizaje cooperativo. Los alumnos en una situación de discusión en grupo demandan muy frecuentemente un mejor entendimiento de aquello que no entienden bien. La superioridad del aprendizaje cooperativo, señalan Brown y Palincsar (1989), no puede ser explicada simplemente en términos de un aprendizaje imitativo. Las experiencias de grupo dan lugar a una reestructuración cognitiva real y duradera. El cambio no se produce cuando se yuxtaponen argumentos diversos, sino cuando se produce una reelaboración de los conocimientos a través de un proceso constructivo que comienza después de experimentar un grado moderado de conflicto o disonancia cognoscitiva.

En suma, pues, el aprendizaje resultante en una situación cooperativa se produce por un conjunto de factores motivacionales, emocionales y cognitivos que fuerzan la elaboración y justificación de los puntos de vista del grupo y de cada individuo dentro del grupo. Este proceso individual tiene lugar a través de la interiorización de las experiencias de la discusión, en muchas ocasiones mediante diálogos intrapersonales posteriores a la situación de aprendizaje cooperativo.

Este proceso de cambio puede darse a partir del intercambio que se produce entre los miembros del grupo de iguales, compañeros más experimentados o adultos, como pueda ser el profesor. En todo caso parece necesario, sobre todo en un primer momento, que un experto dirija y guíe la situación.

Uno de los aspectos sobre los que convendría centrar la investigación es el proceso de internalización, por el que el sujeto se aprovecha de la situación de aprendizaje cooperativo, la individualiza y adopta un conocimiento independiente. Tanto Piaget como Vigotski consideran que es el proceso de diálogo interno el responsable de este proceso. El objetivo es que los individuos puedan autocuestionarse y proveer argumentos para la elaboración de sus conocimientos, y deben constituirse en parte de las actividades mentales del estudiante.

Por otro lado, la discusión del grupo ha de ser guiada por un experto, que ejerce un mayor o menor nivel de control pero que siempre ha de guiar la interacción dentro del grupo. En los casos en que el experto, normalmente el profesor, juega un papel de guía más acentuado, emplea lo que se ha denominado un diálogo socrático con los miembros del grupo (Collins y Stevens, 1982) en el que se evalúan hipótesis, se dan ejemplos y contraejemplos, y se proponen estrategias para avanzar a través de un mayor grado de conocimiento. La ventaja del método socrático, se ha dicho, es la de modelar un pensamiento científico. Aunque también parece presentar algunas desventajas como la del exceso de tiempo requerido o el número limitado de alumnos necesario para ponerlo en práctica.

3.1. Algunos métodos de aprendizaje cooperativo

En este apartado vamos a exponer cuatro métodos de aprendizaje cooperativo de entre los muchos que existen, son el método de equipos de aprendizaje por divisiones (Slavin 1978, 1986), el de torneo de equipos de aprendizaje (De Vries y Edwards, 1973; De Vries y Slavin, 1978; Slavin, 1986), el de rompecabezas (Aronson et al., 1975, 1978; Aronson y Osherow, 1980), y el método Co-op Co-op (Kagan, 1985a, 1985b).

A) EQUIPOS DE APRENDIZAJE POR DIVISIONES (fig.1).

Se utilizan grupos heterogéneos de 4/5 alumnos. El profesor presenta el material dividido en lecciones y todos los miembros del grupo trabajan en sus equipos para asegurarse de que todos saben bien la lección. Todos se examinan individualmente de esa lección sin que exista posibilidad de ayuda durante el examen. Después, el profesor compara la puntuación obtenida por cada alumno en ese

examen con la que tuvo en los anteriores y si iguala o supera a la anterior, recibe unos puntos, que son sumados a los de su equipo para formar la puntuación grupal. Sólo los equipos que obtengan una cierta puntuación recibirán determinadas recompensas grupales.

B) TORNEO DE EQUIPOS DE APRENDIZAJE.

Otro ejemplo de aprendizaje cooperativo es el llamado torneo de aprendizaje (fig.2), éste se desarrolla de la siguiente manera:

Se forman equipos de 4 ó 5 miembros de forma heterogénea, que tienen la función de preparar a sus miembros para hacerlo bien en el torneo.

a) Fase de preparación.- El profesor presenta el trabajo y dará a los alumnos distintas fichas para recordarles los contenidos presentados previamente y que se incluirán en los torneos (no son fichas para examinar a los alumnos, sino sólo para recordarles los contenidos).

En los equipos se estudiarán conjuntamente estos contenidos, ayudándose y preguntándose mutuamente los alumnos para asegurarse de que están preparados para el torneo.

La interacción social cobra gran importancia en este momento.

b) Fase de desarrollo.- Los miembros de los equipos deberán demostrar qué es lo que han aprendido en el torneo (1 vez por semana por ejemplo). Para esto los alumnos se asignarán a mesas de torneo de x personas (3 o 4 alumnos) del siguiente modo: mesa 1, los x alumnos que alcanzaron puntuaciones más altas en el torneo anterior; mesa 2, los x segundos, etc. La primera vez el profesor asignará a los alumnos en función de su rendimiento.

Los alumnos compiten en cada mesa, representando a su equipo, sobre los temas preparados por el profesor y preparados por el grupo. No obstante, el profesor puede plantear en cada mesa tareas de distinta dificultad, siempre que el contenido caiga dentro de lo preparado por él. De este modo, todos los alumnos pueden aportar a su grupo, lo que les reforzará el sentido de éxito y pertenencia, permitiéndoles avanzar en sus aprendizajes en la medida de sus posibilidades.

C) ROMPECABEZAS (fig.3).

En este método se forman grupos heterogéneos de 4/5 alumnos.

1.^a Fase.- El material que se ha de aprender se divide en partes según los miembros del grupo y cada uno de los miembros recibe una parte de información del tema que se estudiará conjuntamente en el equipo.

2.^a Fase.- Posteriormente, una vez estudiada y comprendida cada parte por los componentes del equipo, se reúnen con los compañeros de los otros grupos que tratan esa misma parte, en grupos de “expertos” donde se discute y profundiza esa información.

3.^a Fase.- Cada estudiante vuelve a su grupo y explicará a sus compañeros lo que ha aprendido. Aunque cada estudiante tiene una sola parte del rompecabezas, debe aprender también el resto de la información que tienen sus compañeros.

4.^a Fase.- Cuando finalice el tiempo establecido, el profesor comprobará el aprovechamiento de cada alumno a través de distintas pruebas sobre el tema en conjunto o mediante un trabajo que realizará el equipo.

EQUIPOS DE APRENDIZAJE POR DIVISIONES

(Equipos heterogéneos de 4/5 miembros)

1.º) El profesor presenta el material dividido en lecciones.

2.º) Todos los miembros del grupo trabajan en sus equipos para asegurarse de que **TODOS** saben la lección.

3.º) Todos los miembros se examinan **INDIVIDUALMENTE** sin ayuda de ningún tipo.

4.º) El profesor compara la puntuación de cada sujeto con la obtenida en la evaluación anterior. Si es igual o superior

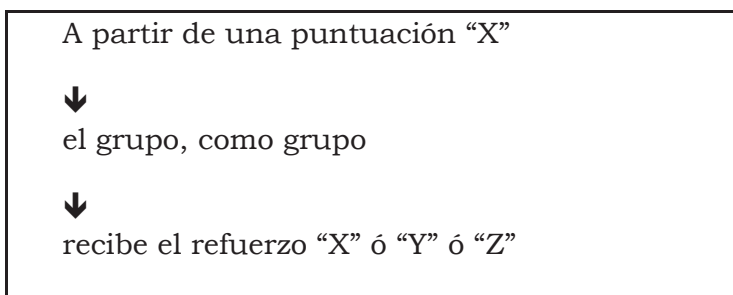
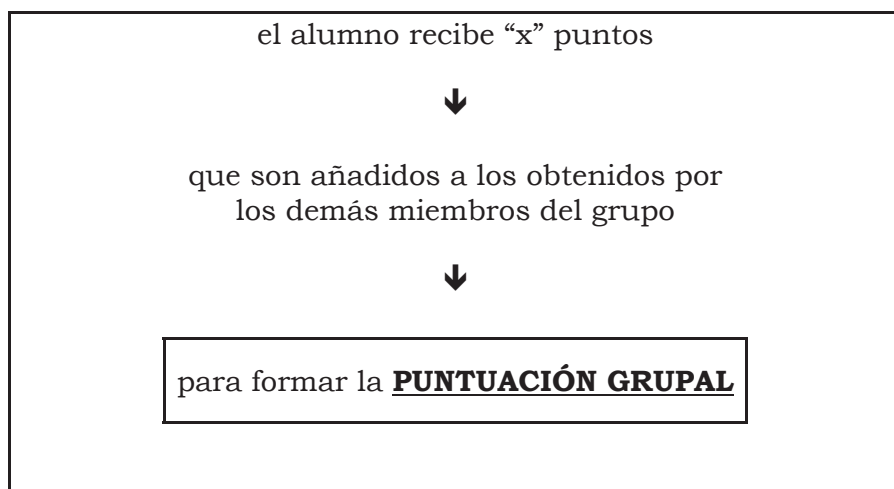


Figura 1. Equipos de aprendizaje por divisiones.

TORNEOS DE EQUIPOS DE APRENDIZAJE

(Equipos heterogéneos de 4/5 miembros)

A) Fase de PREPARACIÓN:

- 1.º) Presentación del trabajo —————> PROFESOR
- 2.º) Fichas de orientación → (sobre los contenidos) ←
- 3.º) Estudio de los contenidos en los equipos
↓

los integrantes del equipo deben asegurarse de que **TODOS** los miembros del grupo estén preparados para el torneo

B) Fase de DESARROLLO:

1. *Mesas de torneo. 3/4 alumnos en cada mesa:*
 - mesa A: los 3/4 alumnos que obtuvieron la mejor puntuación en el torneo anterior,
 - mesa B: los 3/4 segundos,
 - mesa C: ...
2. *El profesor reparte las tareas a cada mesa:*
→ es aconsejable que **NO SEAN IGUALES** ni de idéntica dificultad
3. *Los alumnos compiten en cada mesa representando a su equipo.*

C) EVALUACIÓN

Figura 2. Torneos de equipos de aprendizaje.

ROMPECABEZAS

TEMA a trabajar: **X** (sistemas de ecuaciones)
 Subtemas: **x_1** : igualación, **x_2** : sustitución, **x_3** :
 reducción **x_4** : matrices

1.º) Formación de los **GRUPOS-BASE** (A, B, C, D: heterogéneos de 4 miembros cada uno): estudio **individual** inicial.

A	B	C	D
1: x_1	1: x_1	1: x_1	1: x_1
2: x_2	2: x_2	2: x_2	2: x_2
3: x_3	3: x_3	3: x_3	3: x_3
4: x_4	4: x_4	4: x_4	4: x_4

2.º) Formación de los **GRUPOS-EXPERTOS**: estudio **en grupo** y en profundidad

Grupo X_1 , Miembros: $1_A, 1_B, 1_C, 1_D$ **Grupo X_2** , Miembros: $2_A, 2_B, 2_C, 2_D$
Grupo X_3 , Miembros: $3_A, 3_B, 3_C, 3_D$ **Grupo X_4** , Miembros: $4_A, 4_B, 4_C, 4_D$

3.º) Recomposición de los **GRUPOS-BASE**:

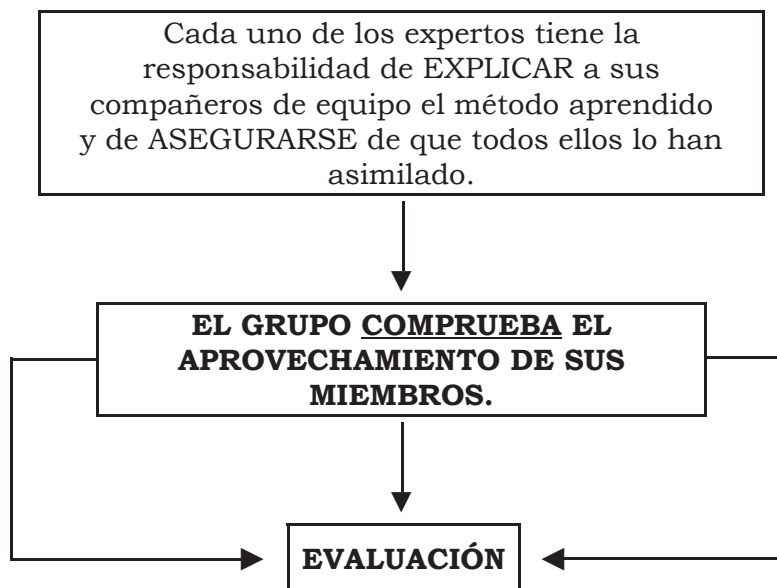


Figura 3. Rompecabezas.

D) CO-OP CO-OP.

Esta técnica implica:

Los alumnos eligen subtemas específicos dentro de un tema general que normalmente es presentado por el profesor.

Cada equipo elige uno de los subtemas y lo subdivide en tantos aspectos como miembros tenga el equipo de trabajo. Cada miembro del equipo elige un aspecto para elaborarlo.

Los alumnos y el profesor planifican las metas concretas que se proponen y los procedimientos para aprender los temas seleccionados en el paso anterior.

Desarrollo del plan. Los alumnos desarrollan el plan descrito en el paso anterior mientras el profesor sigue el progreso de cada grupo y presta la ayuda que le pidan.

Cada alumno presenta a sus compañeros de equipo el trabajo por él elaborado.

Análisis y síntesis. Los alumnos analizan y evalúan la información obtenida durante el paso anterior y planifican cómo resumirla para presentarla a sus compañeros de una forma atractiva.

Presentación del trabajo. Cada equipo o una parte de ellos presenta a sus compañeros el trabajo realizado, para que todos tengan una imagen global del tema general propuesto inicialmente. Esta presentación no ha de ser una mera lectura de un trabajo sino una exposición en toda regla que debe poder ser acompañada de todo el material auxiliar que se estime oportuno: diapositivas, gráficos, o también en forma de *role-playing*, demostraciones, etc.

Evaluación. Los alumnos (los miembros de cada equipo) evalúan las presentaciones individuales que se han hecho intragrupo. Alumnos y profesores evalúan la contribución a la clase como conjunto de cada trabajo de grupo.

La estructura de esta técnica se presta a que cada componente del grupo pueda participar y desarrollar aquello para lo que está mejor preparado o que más le interesa, al tiempo que se beneficia de lo que sus compañeros le aportan. El profesor debe asegurarse de que todos los alumnos progresan en el conocimiento de los contenidos.

3.2. La enseñanza recíproca y el aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo encuentra otro de sus puntos de apoyo en la enseñanza recíproca de los miembros del grupo y en el “andamiaje” experto que proveen el profesor y los miembros del grupo que tengan mayores conocimientos en cada campo particular. El grupo provee soporte social, conocimientos compartidos y modelos de roles. Dentro de este contexto el profesor provee andamiaje

experto cuando guía la discusión de los estudiantes. La enseñanza recíproca tiene lugar en un grupo de aprendizaje cooperativo en el que el profesor está inmerso. El profesor realiza cuatro actividades estratégicas fundamentales como parte integral de la discusión: plantea cuestiones, clarifica, resume y predice. A través de todas ellas modela y provee ejemplos de una realización competente.

Este procedimiento se diseñó con la finalidad de crear una zona de desarrollo próximo para los aprendices y para expresar el andamiaje experto y el aprendizaje cooperativo.

El procedimiento de enseñanza recíproca se basa según los autores (Brown y Palincsar, 1989) en tres principios teóricos acerca de las estrategias enseñadas, el ambiente en que se enseñan y el papel del instructor como guía del aprendizaje.

Las estrategias de cuestionamiento, clarificación, resumen y predicción son ejemplos de actividades estratégicas que llevan a cabo los buenos estudiantes y los expertos en general durante el aprendizaje. Si se utilizan de forma inteligente mejoran la comprensión y ofrecen al alumno una oportunidad para controlar su propio entendimiento. En el aprendizaje recíproco estas estrategias se practican en un contexto apropiado, durante el estudio, con la presencia del profesor, y en grupo; no de forma aislada como ejercicios que han de realizarse individualmente. En la situación de enseñanza recíproca las estrategias se emplean en respuesta a problemas concretos, lo que permite que el alumno aprenda su uso de forma mucho mejor. Las estrategias se introducen como instrumentos para la discusión y la comprensión. El principal objetivo no es refinar las estrategias sino realizar la tarea de comprensión del contenido, aunque la mejora de las estrategias es algo que sucede en este contexto. La discusión se centra tanto en el entendimiento del contenido como en el entendimiento de las estrategias que se están practicando.

Otra característica de este tipo de actividades estratégicas es que pueden servir para estructurar diálogos sociales y también diálogos interiorizados cuando se está practicando individualmente durante los períodos de estudio independiente.

Por otra parte, el aprendizaje recíproco se diseña para proveer una zona de desarrollo próximo en la que los sujetos noveles puedan tomar un rol más experto. La cooperación en grupo asegura que se mantiene un nivel de realización mínimo, aunque no participe de forma completa cada individuo que compone el grupo. El grupo se enfrenta a la tarea de un grado de dificultad mayor desde el principio, en vez de ir ascendiendo a través del aprendizaje con dificultad cada vez mayor de una forma acumulativa, como en el procedimiento seguido por Gagne (1965). Puesto que muchas veces las tareas fáciles

tienen poco parecido con las mismas tareas que se presentan con un grado mayor de dificultad.

En la enseñanza recíproca la tarea se presenta de forma íntegra y los componentes se manejan en el contexto de la tarea completa. Aunque el rol de aprendiz se hace más fácil por la provisión de un andamiaje experto y por el soporte social, emocional y cognitivo que provee el grupo hasta que el aprendiz pueda tomar mayor responsabilidad. Puesto que los esfuerzos del grupo por lograr el objetivo se externalizan durante la discusión, los novatos aprenden de las contribuciones de aquéllos más expertos que ellos. En este sentido los diálogos de enseñanza recíproca crean una zona de desarrollo próximo para sus participantes, cada uno de los cuales puede compartir esta actividad hasta el punto en que sea capaz.

No obstante, el andamiaje experto que provee el profesor no es idéntico al que proveen los compañeros de discusión del grupo. En la enseñanza recíproca el profesor dirige y mejora la participación de los miembros del grupo de aprendizaje cooperativo. De esta forma en la enseñanza recíproca se complementan el aprendizaje cooperativo con la instrucción directa del profesor.

El profesor juega diferentes roles en la enseñanza recíproca. Constituye un modelo de conducta experta en el tema que se trata. Modela las actividades maduras de aprendizaje, haciendo abiertas, explícitas y concretas las actividades y estrategias que el mismo sigue en el aprendizaje, comprensión y dominio del contenido, realización de la tarea, resolución del problema, etc. Las actividades que favorecen la comprensión y el aprendizaje son difíciles de observar directamente, por lo que el papel del profesor a este respecto es de importancia capital en la enseñanza recíproca.

En segundo lugar, el profesor tiene una finalidad instruccional clara. En muchas formas de aprendizaje cooperativo el profesor parte de unos objetivos abiertos y poco específicos, son los estudiantes los que siguiendo su propia dinámica alcanzan determinados objetivos instruccionales. En el aprendizaje recíproco es el profesor quien dirige en todo momento el aprendizaje. En palabras de Brown y Palincsar “la membrecía en el grupo no es democrática; el profesor es definitivamente un primero entre iguales. Su objetivo es claramente el de mantener la discusión centrada sobre el contenido y dirigir los esfuerzos del grupo hacia la economía cognitiva, viendo que tiene lugar la discusión suficiente para asegurar un razonable nivel de entendimiento” (Brown y Palincsar, 1989; p. 417).

Tercero, el profesor controla y supervisa estrechamente los líderes del aprendizaje, en beneficio del grupo. El profesor ofrece *feedback* hecho a medida de los niveles existentes en los estudiantes como

grupo e individualmente, estimulándoles para progresar gradualmente hacia una mayor competencia. No obstante, la responsabilidad de las actividades se transfiere a los estudiantes tan pronto como ellos pueden hacerse cargo de su propio aprendizaje.

3.3. Ventajas y limitaciones

Aunque consideramos que los beneficios del aprendizaje cooperativo, sobre todo en algunas de sus variedades, son evidentes, creemos que hay que tener presentes las condiciones que potencian o limitan esa eficacia. La tendencia a considerar que los métodos que aparecen en último lugar son siempre y en todo momento los mejores hace que se olviden algunos de los factores a tener en cuenta cuando se emplea esta estrategia de enseñanza.

Ovejero (1990) en su revisión sobre los trabajos acerca del aprendizaje cooperativo señala que las principales ventajas y efectos son los siguientes:

a) Mejora del rendimiento escolar. La cooperación lleva a mejores resultados en el rendimiento que la competición. Esto es más acusado en el caso de aprendizajes tales como matemáticas, resolución de problemas, comprensión del lenguaje, etc., donde se requiere aplicar un conjunto de estrategias y procedimientos para la realización de las tareas.

b) Aumenta la motivación intrínseca. El aprendizaje cooperativo estimula la motivación intrínseca como consecuencia del refuerzo que proporciona la propia actividad y la participación del alumno de forma activa en la tarea, el conflicto cognitivo que se genera y la curiosidad epistémica consiguiente.

c) Mejora de la relación interpersonal. El aprendizaje cooperativo favorece las relaciones interpersonales entre los compañeros, incluso cuando los alumnos se resisten a interaccionar con los demás.

d) Mejora del autoconcepto y la autoestima del individuo. Esto ocurre como consecuencia de una mayor participación del alumno en el proceso de aprendizaje y la menor competencia existente entre los miembros del grupo.

La enseñanza basada en los principios del aprendizaje cooperativo parece que tiene efectos positivos sobre el aprendizaje de los alumnos. Sigue abierto sin embargo el debate sobre la forma operativa, la forma concreta de cómo realizar esa enseñanza, una vez que existen variaciones en la práctica (Slavin, 1991). A este respecto, parece que el procedimiento de enseñanza recíproca en la que el profesor juega un papel destacado como experto, modelo y guía del aprendizaje pueda llevar a mejores resultados que un tipo de enseñanza y aprendizaje

cooperativos en los que el papel directivo del profesor, al menos en los primeros momentos del aprendizaje, sea menor (Slavin, 1994).

El tipo de tarea también parece condicionar la aplicación de este sistema de enseñanza-aprendizaje, una vez que son las tareas de tipo procedimental y estratégico las que más parecen beneficiarse de este procedimiento. En todo caso, este modelo de enseñanza y aprendizaje debe combinarse con una enseñanza directa del profesor en las tareas de enseñanza de conocimientos declarativo-conceptuales y cuando existen pocos conocimientos previos sobre el contenido que se va a aprender.

El estilo de pensamiento del estudiante, estrechamente relacionado con el tipo de personalidad extrovertida o introvertida parece condicionar, asimismo, las preferencias de los alumnos por el aprendizaje cooperativo. Mientras que los alumnos extrovertidos prefieren este tipo de aprendizaje, los estudiantes introvertidos parecen inclinarse por una individualización de la enseñanza (Sternberg, 1993). No obstante, estimamos que un aprendizaje cooperativo bien entendido no debe contraponerse a una individualización de la enseñanza. Antes bien, lo que debemos procurar es conjugar de forma adecuada ambos principios.

Cuando se trata de alumnos de los primeros cursos de primaria el entrenamiento en el aprendizaje cooperativo tiene efectos muy positivos para el aprendizaje (Johnson y Johnson, 1990; Bennett, 1991; Gillies y Ashman, 1996).

4. EL AULA COMO GRUPO

En el estudio del grupo de alumnos que integran un aula cabe distinguir dos aspectos. Un aspecto formal referido a la organización en la que están establecidos de manera expresa los roles de sus miembros, y otro relativo a las relaciones informales que se producen de forma más o menos espontánea en el aula. Estas últimas relaciones tienen un verdadero carácter psicosocial, puesto que hace referencia a todos aquellos vínculos que se establecen entre los alumnos en respuesta a necesidades psicológicas de tipo personal y social. La estructura organizativa formal se establece desde que comienza a funcionar la clase como grupo y tiene un carácter relativamente estático, mientras que la estructura informal se forma a partir de las relaciones de carácter psicosocial que se dan entre sus miembros de manera informal, que se va formando paulatinamente a partir del conocimiento recíproco y de las interacciones que se van sucediendo a lo largo del tiempo en la clase.

Un tipo y otro de estructura no siempre coinciden. Más bien al contrario, por debajo de las apariencias y roles que juegan los miembros de la clase (portavoz oficial, empollón, alumno de bajo rendimiento, etc.) se establece una compleja red de interacciones, afectos, preferencias, etc., que constituyen un entramado psicosocial, responsable en buena medida del clima de aprendizaje y de los resultados del mismo.

4.1. Tipos de interacción

Los procesos de interacción de los alumnos en el aula giran alrededor de una serie de conductas que van desde un polo formalmente organizado hasta la conducta espontánea. Desde una conducta participativa a una conducta aislada o retraída. Beltrán y colaboradores (1987) recogiendo estudios anteriores sugieren la existencia de cinco modos principales de interacción entre los alumnos dentro del aula:

a) La interacción afectiva-no afectiva. La primera sería aquella en la que la expresión de los sentimientos de los alumnos es aceptada y reforzada por los compañeros y en la que hay una preponderancia de los sentimientos positivos. Mientras que en la interacción no afectiva los alumnos no expresan sentimientos o los reprimen ante sus compañeros; o incluso los sentimientos son de tipo negativo. Parece que la interacción afectiva favorece mucho más el aprendizaje escolar que la no afectiva.

b) Interacción individual-colectiva. Una interacción individual sería aquella en la predominan los intereses particulares de cada alumno sobre los del grupo. Mientras que en la interacción colectiva interesarían más las metas comunes al grupo de alumnos.

c) Interacción universal-particular. En el primer caso los alumnos tratan a sus compañeros de manera uniforme, sin tener en cuenta sus peculiaridades personales. Por contra en la interacción individualizada se tienen en cuenta las diferencias individuales y las necesidades específicas de los demás.

d) Interacción hacia el rendimiento-interacción hacia la adscripción. En el primer caso las relaciones entre compañeros tienen en cuenta las metas comunes de aprendizaje, mientras que en el segundo la relación está marcada por el estatus inicial del alumno (ser chico o chica, ser repetidor o no, etc.).

e) Interacción específica-interacción difusa. Esta contraposición se da cuando el grupo de alumnos está centrado hacia los temas personales y sociales, o bien cuando los alumnos realizan una interacción dirigida a las tareas del currículum.

La motivación que impulsa a los alumnos a interactuar entre sí tiene su fundamento en la naturaleza social del comportamiento

humano. Motivos como el deseo de competencia o logro, la necesidad de afiliación, el deseo de poder o la necesidad de establecer intercambios afectivos con los demás, se encuentran entre los impulsos básicos que explican la conducta de interacción social con los demás (Schmuck, 1983).

4.2. La evaluación de la estructura y el clima social

Las interacciones entre iguales se manifiestan a través de dos aspectos relacionados, la estructura social de las relaciones que se establecen entre los miembros del grupo, por una parte, y el clima psicosocial existente en el grupo. El primero, la estructura social, pone de manifiesto la red de relaciones sociales que se establece entre sus miembros en un momento dado. El clima psicosocial evidencia la cualidad afectiva de la relación existente entre los miembros del grupo.

La estructura social trata de aprehender la dinámica de relaciones sociales que se producen dentro del aula. Cada miembro del grupo mantiene un tipo de relaciones con los demás que le hacen situarse en un estatus social y desempeñar un rol determinado. Nos encontramos así al alumno que lidera el grupo y al alumno que es rechazado por este mismo grupo, pasando por una serie de figuras intermedias que tienen un lugar y función determinados en la estructura de relaciones sociales que conforma el interior de cada grupo.

Existen distintas técnicas para la evaluación de la estructura social de la clase, entre las que nos encontramos con la observación y el test sociométrico. La observación es un medio importante para la evaluación de algunos aspectos de la interacción como el desempeño de roles o la comunicación entre los miembros del grupo. Instrumentos de observación de la interacción diádica dentro del aula son los sistemas de categorías de Bales o el de signos de Good y Brophy. Los sistemas de categorías consisten en el establecimiento por adelantado a la situación de observación de categorías de conducta amplias que después sirven de guía para la observación, anotación o registro de la frecuencia de conductas que caen dentro de esas categorías durante la realización de determinadas actividades.

Otro instrumento muy utilizado para la evaluación de la estructura social del aula es el test sociométrico. Esta prueba, ideada por Moreno (1934), trata de establecer la posición que ocupan dentro del grupo distintos miembros del mismo, así como los subgrupos existentes dentro del grupo total. Aunque existen distintos procedimientos para obtener los datos iniciales sobre los que elaborar el sociograma (Pinto y Sorribes, 1996) el más utilizado es la nominación directa de

preferencias de interacción (juego, trabajo, etc.) con los compañeros. En esta técnica se pide a cada sujeto del grupo que indique los nombres de dos o tres compañeros por los que tiene preferencia para una tarea determinada, así como aquellos dos o tres compañeros con los que menos prefiere realizar la tarea.

El análisis de los datos brutos sobre preferencias y rechazos de cada uno de los miembros del grupo da lugar al establecimiento de una matriz sociométrica y un sociograma o red de relaciones entre los miembros del grupo que puede representarse de forma gráfica (Arruga i Valeri, 1983). A partir del número de rechazos y elecciones que ha recibido cada uno de los miembros del grupo podemos establecer los valores individuales; entre los que tenemos:

- El estatus positivo o suma del número absoluto de elecciones recibidas.

- El estatus negativo o suma del número absoluto de rechazos recibidos.

- El estatus positivo ponderado o suma ponderada de las elecciones recibidas teniendo en cuenta el orden en que han sido expresadas, etc.

Estos valores permiten establecer una serie de tipologías de individuos dentro del grupo, entre las que distinguimos las siguientes:

- Populares: los sujetos que alcanzan una puntuación en estatus positivo muy alta.

- Rechazados: quienes obtienen un estatus negativo alto.

- Olvidados: cuando se tiene una puntuación en estatus positivo muy baja, pero no en estatus negativo.

- Controvertidos: Si se obtienen puntuaciones altas en estatus positivo y negativo a la vez.

El estatus sociométrico mantiene relaciones significativas con otras variables de tipo individual y psicosocial (Pinto y Sorribes, 1996) entre las que están las siguientes:

1. Existen correlaciones significativas entre el estatus sociométrico y el rendimiento escolar.

2. No existe relación significativa entre el estatus sociométrico y la inteligencia.

3. Existe una relación significativa entre salud mental y competencia social evidenciada en el test sociométrico. Aunque estos resultados se han obtenido fuera del ámbito escolar. Si se observa una asociación positiva entre rechazo y ansiedad en el grupo-clase.

4. Existen trabajos donde aparecen relaciones entre estatus sociométrico y autoestima.

5. Existe, asimismo, una relación positiva entre conducta agresiva y rechazo.

El valor del test sociométrico radica en su utilidad para explorar la estructura relacional de tipo socioafectivo dentro del grupo, estructura que no se hace muchas veces evidente a simple vista, y que no suele coincidir con la estructura formal del mismo. A partir de este conocimiento es necesario derivar programas de actuación dirigidos a la integración de los individuos rechazados y al aprovechamiento para la dinámica social de las relaciones que mantienen los individuos más populares en beneficio de todo el grupo.

La evaluación del clima psicosocial del aula tiene como objetivo establecer el carácter positivo o negativo de las relaciones afectivas que se establecen entre los miembros del grupo tomado en su conjunto. Actualmente se dispone de varios instrumentos de medida de las diferentes dimensiones que conforman el clima. Entre estos podemos destacar el CES (Escala de Ambiente de Clase) de Tricket y Moos (1973), uno de los más utilizados en las clases de enseñanza secundaria, el Inventario de Ambiente de Aprendizaje (LEI) y el Inventario de Mi Clase (MCI).

Las escalas de Tricket y Moos evalúan diez aspectos distintos del clima social:

1. Implicación, que mide el grado en que los estudiantes se centran en las actividades de la clase y su grado de participación en las discusiones escolares.

2. Afiliación, mide el nivel de amistad y compañerismo entre los estudiantes.

3. Ayuda del profesor, destinada a evaluar el grado de apoyo del profesor a los estudiantes.

4. Desarrollo personal u orientación hacia la tarea, para medir la importancia que tiene la terminación de las actividades planificadas.

5. Competición, que valora el grado de competitividad existente en la clase.

6. Orden y organización, que mide el control que ejerce el profesor sobre el grupo y la organización del aula.

7. Claridad de normas, referida al establecimiento de normas claras, su conocimiento y consecuencias que se siguen de la transgresión de las mismas.

8. Control del profesor, que mide el grado en que el profesor hace cumplir las normas y el tipo de castigo que se produce cuando se infringen.

9. Innovación, que mide la participación de los estudiantes en la planificación de las actividades del aula, así como la diversidad de actividades planificadas por el profesor.

Los resultados obtenidos con estas escalas muestran que las clases que mejor son percibidas por los alumnos y en las que se obtiene mayor rendimiento son aquellas que están orientadas al logro, existe un clima afectivo y de apoyo entre los estudiantes y con el profesor, y se pone el acento en compromisos académicos específicos en un medio claro, ordenado, bien estructurado y planificado (Moos, 1979; Castejón, 1996).

5. EL CONFLICTO EN EL AULA

Últimamente el incremento de conflictos en las aulas se está convirtiendo en una realidad cada vez más frecuente. Ante estas situaciones muchos docentes e incluso los propios alumnos/as carecen de herramientas suficientes con que enfrentarse a estas nuevas situaciones que sin duda desbordan a los equipos educativos e influyen en la dinámica y desarrollo de las clases.

El conflicto aparece cuando existe una incompatibilidad entre distintas instancias, ya sea entre personas, entre grupos o entre tendencias dentro de la misma persona.

5.1. Tipos de conflicto

Puede que el conflicto no se manifieste; estamos hablando entonces de un conflicto *latente*. Este conflicto no expresado difícilmente se podrá resolver e incluso puede que se agrave.

Por otra parte, puede que el conflicto que se manifieste no sea el conflicto que realmente produce la incompatibilidad; hablamos entonces de un conflicto *desplazado*. Al no manifestarse el conflicto real, es decir, el que genera la incompatibilidad, pueden seguir surgiendo nuevos conflictos desplazados.

Puede que el conflicto *no sea percibido*, es decir, las instancias implicadas no son conscientes de que el conflicto existe, esto impide que el conflicto se resuelva y que acabe estallando, posiblemente de forma violenta cuando menos recursos existen para afrontarlo.

Puede pensarse que el conflicto es algo a evitar, pero el conflicto es algo necesario para la maduración, ya sea a nivel afectivo, cognitivo o conductual.

Thomas y Filman plantean distintas formas de enfocar los conflictos dando lugar a 5 posibles tipos de enfrentamiento a los conflictos:

Evitación: no se enfrenta el conflicto, lo que genera un deterioro de la relación interpersonal.

Competición: es el modo de enfrentar el conflicto que más deterioro produce en la relación interpersonal, ya que supone no respetar los intereses del otro.

Acomodación: supone establecer una relación de dependencia. La persona renuncia a los propios objetivos, con lo que se produce insatisfacción y desinterés en la solución acordada.

Compromiso: suele implicar mayor satisfacción y rendimiento que en las situaciones de competición o acomodación. En este caso, cada persona consigue parcialmente sus objetivos.

Cooperación: es el tipo de enfoque que refuerza más las relaciones interpersonales y una solución constructiva del conflicto, ya que los implicados colaboran para la consecución de los objetivos que atienden a los intereses de todas las partes.

5.2. Cómo enfrentarse a los conflictos

Paniego (2002) plantea dos modelos para enfrentar positivamente los conflictos.

MODELO 1

Es adecuado para conflictos intergrupales. Los pasos a seguir serían:

1. Generar un clima adecuado.
2. Análisis del conflicto.
 - ✓ Análisis de los objetivos de las partes implicadas.
 - ✓ Obstáculos existentes.
 - ✓ Posturas adoptadas por cada una de las partes.
 - ✓ Cómo se perciben las demás partes del conflicto.
3. Determinar los posibles puntos de acercamiento.
4. Análisis de las propuestas generadas.
 - ✓ Condiciones para la realización de la propuesta.
 - ✓ Análisis de las propuestas por cada una de las partes.
 - ✓ Valoración de las propuestas.
5. Selección de las propuestas.
6. Determinar responsabilidades de cada una de las partes.

MODELO 2

Es adecuado para profesores o evaluadores externos, ya que el análisis se realiza por una persona externa.

Los pasos a seguir son:

1. Análisis de las partes implicadas en el conflicto. Estudiando aspectos relacionados con cómo define cada parte el conflicto, qué postura adopta cada parte, qué grado de comunicación hay entre las partes...

2. Definición del conflicto.
3. Análisis del conflicto.
4. Generación de propuestas y análisis de las mismas.
5. Seleccionar la propuesta y puesta en práctica.
6. Evaluación del proceso.

Gilar, Sánchez y Mañas (2004) proponen un programa de mediación con el fin de ayudar a reducir el número de conflictos en los centros educativos.

El primer paso consiste en que todos los miembros involucrados deben contar con una misma definición de mediación así como tener muy claro el papel que debe desempeñar en el programa la figura del mediador.

Por mediación entendemos el procedimiento por el cual las partes involucradas en un conflicto, ayudadas por un tercero, intentan resolver dicho conflicto. Esta tercera persona sería la figura del mediador. El mediador debe ser una persona neutral, inteligente, paciente, empática, sensible, respetuosa, imaginativa, objetiva, honesta, digna de confianza, perseverante, capaz de escuchar activamente, saber abstenerse de aconsejar y juzgar, tener sentido del humor y saber tomar distancia de los ataques. Obviamente encontrar a la persona que reúna todas estas características se convierte en la tarea más difícil, no obstante dentro del programa existen actividades donde se trabajan todas estas capacidades antes de que los conflictos estallen.

A continuación pasamos a describir las cuatro etapas del programa de resolución de conflictos; prevención, estallido del conflicto, resolución del conflicto y seguimiento y control.

1. Prevención.

En esta fase lo propio es el trabajo de determinadas actitudes y técnicas que en caso de estallar un conflicto pueden ayudar a resolverlo, y además el trabajo de determinadas actitudes puede mejorar la convivencia entre los determinados miembros que componen el claustro escolar evitando de este modo la aparición de conflictos, ya que éstos se resuelven antes de ser considerados como tales.

En la tabla 1 aparece un resumen de esta fase.

En esta etapa el trabajo debe ser un trabajo colaborativo entre todos los agentes implicados en la educación; tutores/as, equipo docente del grupo, equipo directivo del Centro, psicopedagogo/a y padres/madres.

Tabla 1. Fase de Prevención del conflicto.

ETAPA DEL CONFLICTO	AGENTES PARTICIPANTES	FORMA DE LLEVARLO A CABO
PREVENCIÓN DE FUTUROS CONFLICTOS	Tutores/as	• Trabajo en las tutorías de grupo; métodos de resolución de conflictos, técnicas de educación y control emocional, valoración del diálogo como instrumento de comunicación, (técnicas de <i>role-playing</i>, dramatización, seguimiento y valoración de casos hipotéticos de conflicto, técnicas de autoconocimiento, autoestima, empatía, etc.).
	Equipo docente del grupo	• Actitud dialogante y de escucha, dar a conocer al alumnado las normas básicas de convivencia y de respeto así como hacerles saber qué es lo que se espera de ellos/as y vías de solución de futuros conflictos.
	Equipo directivo	
	Psicopedagogo/a	• Actitud dialogante y de escucha. Cooperación con el resto de la comunidad educativa. Información y vías de resolución existentes ante futuros conflictos.
	Padres/Madres/Tutores	• Elaboración de materiales sobre resolución de conflictos y técnicas de educación emocional a aplicar en las tutorías y que serán incluidos en el Plan de Acción Tutorial. Información y asesoramiento a padre/madres, alumnos/as, profesores/as y resto de la comunidad educativa sobre los métodos y técnicas existentes en psicología y pedagogía para la prevención y resolución de conflictos en el ámbito escolar. • Asesoramiento, información y actitud activa y participativa en las estrategias llevadas a cabo por cada uno de los miembros de la comunidad educativa. Colaboración.

El trabajo de los tutores se llevará a cabo en las tutorías, donde este tiempo será dedicado a la presentación y trabajo de métodos de resolución de conflictos, técnicas de educación y control emocional, y valoración del diálogo como instrumento de comunicación. Para realizar este trabajo emplearemos técnicas como el *role-playing*, dramatización, seguimiento y valoración de casos hipotéticos de conflicto, técnicas de autoconocimiento, autoestima, empatía, etc.

El equipo docente del grupo debe presentar una actitud dialogante y de escucha, dando a conocer al alumnado las normas básicas de convivencia y de respeto así como hacerles saber qué es lo que se espera de ellos/as y las vías de solución de posibles conflictos, orientándoles sobre la jerarquía de las distintas figuras que componen el mapa escolar a quienes deberán recurrir en caso de ser necesaria la actuación de un mediador.

El equipo directivo del Centro deberá mostrar una actitud dialogante y de escucha, cooperando con el resto de la comunidad educativa y dando información sobre las posibles vías de resolución existentes ante los posibles conflictos.

La figura del psicopedagogo/a será la encargada de elaborar materiales sobre resolución de conflictos y técnicas de educación emocional a aplicar en las tutorías y que serán incluidos en el Plan de Acción Tutorial. También deben dar información y asesoramiento a padres/madres, alumnos/as, profesores/as y resto de la comunidad educativa sobre los métodos y técnicas existentes en psicología y pedagogía para la prevención y resolución de conflictos en el ámbito escolar.

El papel de los padres/madres consistirá en el asesoramiento, información y actitud activa y participativa en las estrategias llevadas a cabo por cada uno de los miembros de la comunidad educativa y colaboración.

2. Estallido del conflicto.

En esta fase lo importante es designar la figura del mediador, para ello es absolutamente imprescindible catalogar el conflicto con base en las partes implicadas. De este modo podemos encontrar los siguientes tipos de conflicto: Alumno/a-alumno/a, Profesor/a-alumno/a, Profesor/a tutor-Alumno/a, Equipo directivo-Alumno/a, Equipo directivo-profesor/a, Padres/Madres-Profesor/a.

En la tabla 2 aparece un resumen de esta fase.

En el caso en el que el conflicto se haya producido entre alumnos la figura del mediador puede ser desempeñada por otro alumno/a, ya sea éste del mismo grupo y edad o de diferente grupo y edad (en este caso se produciría una mediación entre iguales), o bien el mediador

podría ser el tutor u otro agente del equipo docente. Siempre que sea posible preferiremos la primera opción, puesto que la figura jerárquica desaparece y los acuerdos a los que se llegan suelen ser más consensuados.

Si el conflicto se produce entre profesor/a-alumno/a el agente mediador podrá ser el tutor/a, o bien es posible formar un equipo de mediación compuesto por el tutor/a, un alumno/a y un miembro del equipo directivo.

En el caso en el que el conflicto sea entre el profesor/a tutor-Alumno/a el agente mediador podrá ser un profesor/a del equipo docente, un miembro del equipo directivo, o bien un equipo de mediación formado por un profesor/a, un alumno/a y un miembro del equipo directivo.

Cuando el conflicto aparece entre el equipo directivo y un alumno/a el agente mediador podrá ser el tutor/a, un miembro del equipo docente o un equipo de mediación, formado en este caso por un alumno/a y un profesor/a.

Si los agentes participantes del conflicto son el equipo directivo y un profesor/a la figura del mediador la asumirá otro de los profesores/as o el resto de miembros del Consejo Escolar.

Por último si el conflicto se produce entre padres/madres y un profesor/a ejercerá como agente mediador un equipo de mediación formado por el psicopedagogo/a y un profesor/a.

Tabla 2. Fase de estallido del conflicto.

ETAPA DEL CONFLICTO	AGENTES PARTICIPANTES	FORMA DE LLEVARLO A CABO
ESTALLIDO DEL CONFLICTO	Alumno- Alumno	• Mediación entre iguales: a) Alumno/a de la misma clase y edad b) Alumno/a de diferente clase y/o edad
	Profesor- Alumno	• Mediación del tutor/a y otro agente del equipo docente.
	Profesor Tutor- Alumno	• El tutor/a • Equipo de mediación; tutor/a, un alumno/a y un miembro del equipo directivo
	Equipo directivo- Alumno	• Profesor/a del equipo docente • Miembro del equipo directivo • Equipo de mediación; tutor/a, un alumno/a y un miembro del equipo directivo
	Equipo directivo- Profesor	• Tutor/a • Miembro del equipo docente • Equipo de mediación; un alumno/a y un profesor/a
	Padres/Madres- Profesor	• Profesor/a • Consejo Escolar • Equipo de mediación; psicopedagogo/a y profesor/a

3. Resolución del conflicto.

Inmediatamente después de conocerse el estallido de un conflicto el primer paso debe ser el nombramiento de la figura mediadora, como vimos en el paso anterior.

A continuación el mediador se entrevistará con cada una de las partes involucradas en el conflicto de forma individual. En este paso lo que se pretende conseguir es:

- Objetividad en la narración de los hechos.
- Distanciamiento del foco de conflicto, temporal y emocionalmente.
- Identificación de pretensiones.

- d) Propuestas de resoluciones.
- e) Intenciones y compromisos dispuestos a adquirir.

El mediador en este punto no deberá proponer soluciones al conflicto, deberá actuar como figura receptiva que dirigirá y centrará las entrevistas y evitará tomar parte o posicionarse en el conflicto. La figura del mediador no podrá ser en ningún caso parte interesada o involucrada de forma directa o indirecta en el conflicto.

A continuación el mediador se entrevistará con ambas partes del conflicto al mismo tiempo en un ambiente neutral. Con esta entrevista lo que se pretende es;

- a) Objetividad de los hechos narrados.
- b) Respeto y actitud de escucha por ambas partes.
- c) Exposición detallada de lo ocurrido así como los sentimientos provocados por ambas partes.
- d) Identificación clara del problema así como de sus posibles raíces.
- e) Propuestas de resolución por ambas partes.
- f) Compromisos reales asumidos por ambas partes.

El mediador será quien dirigirá los turnos de palabra, y procurará evitar tensiones y nuevos enfrentamientos entre las partes. De nuevo evitará tomar parte o posicionarse en el conflicto, así como aportar soluciones. Por último la labor del mediador será comprometerse a realizar un seguimiento de los acuerdos alcanzados por ambas partes.

Tabla 3. Fase de resolución del conflicto.

ETAPA	PASOS A SEGUIR
RESOLUCIÓN DEL CONFLICTO	• Conocimiento del conflicto • Nombramiento del mediador. Puede llevarse a cabo por: tutor/a, equipo directivo, claustro o consejo escolar, dependiendo del tipo de conflicto. • Entrevista del mediador/a con cada una de las partes involucradas en el conflicto. - Se pretende: a) Objetividad en la narración de los hechos b) Distanciamiento del foco de conflicto, temporal y emocionalmente c) Identificación de pretensiones d) Propuestas de resoluciones e) Intenciones y compromisos dispuestos a adquirir - El mediador/a: a) No propondrá soluciones b) Actuará como figura receptiva c) Dirigirá y centrará las entrevistas d) No tomará parte ni se posicionará en el conflicto e) No podrá ser parte interesada o involucrada de forma directa o indirecta en el conflicto • Entrevista del mediador/a con ambas partes del conflicto al mismo tiempo en ambiente neutral. - Se pretende: a) Objetividad de los hechos narrados b) Respeto y actitud de escucha por ambas partes c) Exposición detallada de lo ocurrido así como los sentimientos provocados por ambas partes d) Identificación clara del problema así como de sus posibles raíces e) Propuestas de resolución por ambas partes f) Compromisos reales asumidos por ambas partes - El mediador/a: a) Dirigirá los turnos de palabra b) Evitará tensiones y nuevos enfrentamientos c) No tomará parte ni se posicionará en el conflicto e) No propondrá soluciones d) Se compromete a realizar un seguimiento de los acuerdos alcanzados por ambas partes

4. Seguimiento y control de los acuerdos tomados.

Tras la resolución del conflicto se debe llegar a un compromiso claro y específico por ambas partes, de modo que el mediador controle

periódicamente que los acuerdos a los que se ha llegado están siendo respetados por ambas partes.

Para llevar a cabo este fin el mediador mantendrá entrevistas periódicas con cada una de las partes para comprobar que los acuerdos tomados se están cumpliendo, en el caso de aparecer nuevos conflictos o de que los antiguos persistieran sin avances, se llevaría a cabo una revisión del proceso de mediación, nombrando si fuese necesario un nuevo mediador/a.

Tabla 4. *Fase de Seguimiento y control de los acuerdos tomados.*

ETAPA DEL CONFLICTO	AGENTE IMPLICADO	TAREAS A REALIZAR
SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS ACUERDOS TOMADOS	Mediador/a	- Mantendrá entrevistas periódicas con cada una de las partes para comprobar que los acuerdos tomados se están cumpliendo por ambas partes. - Si aparecieran nuevos conflictos o persistiera el mismo sin avances se llevaría a cabo una revisión del proceso de mediación, nombrando si fuese necesario un nuevo mediador/a.
	Partes involucradas en el conflicto	- Mantienen una actitud de compromiso activo en la resolución del conflicto. - Ante cualquier dificultad o anomalía de los acuerdos alcanzados se dirigirán al mediador/a. - Esfuerzo por solucionar el problema y cumplir lo acordado.

En este punto cada una de las partes involucradas en el conflicto deberá mantener una actitud de compromiso activo en la resolución del mismo, y ante cualquier dificultad, anomalía o incumplimiento de los acuerdos, deberá dirigirse al mediador. Así mismo, cada una de las partes deberá esforzarse por solucionar el problema y cumplir lo acordado.

LECTURAS RECOMENDADAS

Binaburo, J.A. y Muñoz, B. (2007). *Educación desde el conflicto. Guía para la mediación escolar*. Barcelona: CEAC.

Paniego, J.A. (2002). *Cómo podemos educar en valores*. Madrid: CCS

ENLACES DE INTERÉS

http://www.cnice.mecd.es/profesores/contenidos_transversales/educacion_para_la_paz/

Web del MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA: EDUCACIÓN, en la que podemos encontrar: Recursos educativos: curriculares (asignaturas –modelos de unidades didácticas–, asignaturas optativas, lectura, contenidos transversales...); Recursos complementarios: orientación educativa, orientación tutorial, búsqueda de imágenes, bibliografía; Formación a distancia: formación de profesores, adultos...).

http://www.enredate.org/enredate/reportajes/historico_de_reportajes/violenciaescolar/violenciaescolar1/

Página de UNICEF sobre infancia y violencia escolar.

<http://www.cult.gva.es/orientados/>

Página de la Consejería de la Comunidad Valenciana. Es una de las más completas, prácticas, útiles y fáciles de leer sobre convivencia escolar.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

- Diseña una actividad a desarrollar en 6 sesiones para el nivel y materia que decidas en la que los alumnos trabajen de forma cooperativa.

- Realiza el estudio sociométrico de un grupo estableciendo las tipologías de individuos dentro del grupo: Populares, Rechazados, Olvidados y Controvertidos.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. Algunos de los aspectos educativos sobre los que parece incidir positivamente la interacción entre iguales son:

- a) Socialización y adquisición de habilidades sociales.
- b) Autocontrol y control de la agresividad.
- c) Autoestima.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

2. Johnson y Johnson (1975) identifican tres tipos de estructura según la finalidad de la tarea, éstos son:

- a) Cooperativa, competitiva e individualista.
- b) Cooperativa, central e individualista.
- c) Competición, centrada en la tarea y estructurada.
- d) Individual, de logro y cooperativa.

3. Ovejero (1990) señala que los principales efectos del aprendizaje cooperativo son:

- a) Mejora del rendimiento escolar.
- b) Aumenta la motivación extrínseca.
- c) Mejora de la relación interpersonal.
- d) a y c son ciertas.

4. Piaget y la escuela de Ginebra señalan que uno de los efectos de la interacción entre iguales sobre el desarrollo intelectual es:

- a) La resolución de la tarea es más elaborada que la de los sujetos individuales.
- b) Los efectos del trabajo en grupo se perciben muchas veces a más largo plazo.
- c) Ninguno de los anteriores es cierto.
- d) a y b son ciertas.

5. Algunas condiciones para que el aprendizaje cooperativo sea más efectivo son:

- a) Que los grupos sean heterogéneos; el número adecuado de alumnos por grupo debe ser entre 3 y 5; debe existir interdependencia de meta e igualdad de estatus entre los miembros del grupo.
- b) Que los grupos sean homogéneos; que se promueva la discusión; que se favorezca la distribución de tareas en el equipo.
- c) Que los grupos sean homogéneos; que el número de miembros por grupo sea superior a 5: que se propongan tareas interdependientes.
- d) Que se promueva la discusión; que los grupos sean heterogéneos; que los grupos sean homogéneos.

6. La organización cooperativa en la que se utilizan grupos heterogéneos de 4/5 alumnos; el profesor presenta el material dividido en lecciones y todos los miembros del grupo trabajan en sus equipos para asegurarse de que todos saben bien la lección y todos se examinan individualmente de esa lección sin que exista posibilidad de ayuda durante el examen, recibe el nombre de:

- a) Torneo de equipos de aprendizaje.
- b) Equipos de aprendizaje por divisiones.

- c) Rompecabezas.
- d) Ninguna de las anteriores.

7. En la interacción hacia el rendimiento:

- a) Las relaciones entre compañeros tienen en cuenta las metas comunes de aprendizaje.
- b) La relación entre compañeros está marcada por el estatus inicial del alumno.
- c) Los alumnos tratan a sus compañeros de manera uniforme, sin tener en cuenta sus peculiaridades personales.
- d) Los alumnos tratan a sus compañeros teniendo en cuenta las diferencias individuales y las necesidades específicas de los demás.

8. Thomas y Filman plantean distintas formas de enfocar los conflictos dando lugar a 5 posibles tipos de enfrentamiento a los conflictos. Uno de ellos es la Acomodación, en la que:

- a) La persona renuncia a los propios objetivos, con lo que se produce insatisfacción y desinterés en la solución acordada.
- b) Cada persona consigue parcialmente sus objetivos.
- c) Los implicados colaboran para la consecución de los objetivos que atienden a los intereses de todas las partes.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

SOLUCIONES A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN

1. d; 2. a; 3. d; 4. d; 5. a; 6. b; 7. a; 8. a.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aronson, E., Blaney, N., Sikes, J., Stephan, C. y Snapp, M. (1975). Busing and racial tension: The jigsaw route to learning and liking. *Psychological Today*, 8, 43-59.

Aronson, E., Stephan, C., Sikes, J., Blaney, N., y Snapp, M. (1978). *The jigsaw classroom*. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications.

Aronson, E. y Osherow, N. (1980). Cooperation, prosocial behavior, and academic performance. En L. Bickman (Ed.), *Applied social psychology annual*, vol. 1, pp. 163-196. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications.

Arruga i Valeri, A. (1983). *Introducción al test sociométrico*. Barcelona: Herder.

Beltrán, J.; García-Alcañiz, E.; Moraleda, M.; Calleja, G. y Santiuste, V. (1987). *Psicología de la Educación*. Madrid: EUEMA.

Bennett, N. (1991). Cooperative learning in classrooms: process and outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 581-594.

Castejón, J.L. (1996). *Factores de eficacia de los alumnos y de los centros educativos*. Alicante: Ediciones Club Universitario.

Coll, C. (1984). Estructura grupal, interacción entre alumnos y aprendizaje escolar. *Infancia y Aprendizaje*, 27/28, 119-138.

Bandura, A. (1981). Self referent thought: A developmental analysis of self efficacy. En J. Flavell y L. Ros (Eds.), *Social cognitive development*. Cambridge University Press.

Brown, A.L. y Palincsar, A.S. (1989). Guided, cooperative learning and individual knowledge acquisition. En L. Resnick (Ed.), *Knowing, Learning, and Instruction*. Hillsdale, NJ: LEA.

Coll, C. y Colomina, R. (1990). Interacción entre alumnos y aprendizaje escolar. En C. Coll, J. Palacios, y A. Marchesi (Comps), *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza.

Collins, A. y Stevens, A.L. (1982). Goals and strategies of inquiry teachers. En R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology* (Vol. 2; pp. 65-119). Hillsdale, NJ: LEA.

De Vries, D. y Edwards, K. (1973). Learning games and student teams: Their effect on classroom process. *American Educational Research Journal*, 10, 307-318.

De Vries, D. y Slavin, R.E. (1978). Teams-Games-Tournament (TGT): Review of ten classroom experiences. *Journal of Research and Dev. in Education*, 12, 28-38.

Díaz Aguado, M.J. (1986). *El papel de la interacción entre iguales en la adaptación escolar y el desarrollo social*. Madrid: CIDE.

Dodge, K.A. (1986). A social information processing model of social competence in children. En M. Perlmutter (Ed.), *Eighteenth Annual Minnesota Symposium on Child Psychology*. Hillsdale, NJ: LEA.

Doise, W.; Mugny, G. y Perret-Clermont, A.N. (1975). Social interaction and the development of cognitive operations. *European Journal of Social Psychology*, 6, 245-257.

Doise, W. y Mugny, G. (1984). *The social development of the intellect*. Nueva York: Pergamon Press.

Echeita, G. (1988). *El mundo adulto en la mente de los niños. La comprensión infantil de las relaciones de intercambio*. Madrid: CIDE.

Gagne, R.M. (1965). *The conditions of learning*. Nueva York: Holtz (Traducción castellana: Las condiciones del aprendizaje. Madrid: Aguilar).

Gilar, R., Sánchez, B. y Mañas, C. (2004). *Resolución de conflictos mediante procesos de mediación. Experiencia piloto en un I.E.S.* Comunicación presentada al II Congreso Hispano-Portugués de Psicología, celebrado en Lisboa.

Gillies, R.M. y Ashman, A.F. (1996). Teaching collaborative skills to primary school children in classroom-based work groups. *Learning and Instruction*, 6,3, 187-200.

Johnson, D.W. y Johnson, R.T. (1975). *Learning together and alone*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Johnson, D.W.; Maruyama, G.; Johnson, R.T.; Nelson, D. y Skon, L. (1981). Effects of cooperative, competitive and individualistic goal structures on achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 89, 47-62.

Johnson, D.W. y Johnson, R.T. (1990). Cooperative learning and achievement. En S.Sharan (Ed.), *Cooperative learning: Theory and research*. Nueva York: Praeger.

Kagan, S. (1985a). Dimensions of cooperative classroom structures. En R.E. Slavin, S. Sharan, S. Kagan, R. Hertz-Lazarowitz, C. Webb y R. Schmuck (eds.), *Learning to cooperate, cooperating to learn*, pp. 67-96. Nueva York: Plenum Press.

Kagan, S. (1985b). Co-op Co-op: A flexible cooperative learning technique. En R.E. Slavin, S. Sharan, S. Kagan, R. Hertz-Lazarowitz, C. Webb y R. Schmuck (eds.), *Learning to cooperate, cooperating to learn*, pp. 437-462. Nueva York: Plenum Press.

Moreno, J.L. (1934). *Who shall survive? A new approach to the problem of human interrelations*. Washington, DC: Nervous and Mental Disease Publishing.

Ovejero, A. (1990). *El aprendizaje cooperativo. Una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*. Barcelona: PPU.

Paniego, J.A. (2002). *Cómo podemos educar en valores*. Madrid: CCS.

Perret-Clermont, A.N. (1980). *Social interaction and cognitive development in children*. Londres: Academic Press.

Piaget, J. (1967). *Biologie et connaissance*. Paris: Gallimard.

Pinto, V. y Sorribes, S. (1996). El aula como contexto social: las relaciones entre iguales. En Clemente, R.A. y Hernández, C. (Eds.), *Contextos de desarrollo y educación*. Málaga: Ediciones Aljibe.

Pontecorvo, C. (1985). Discussing for reasoning: The role of argument in knowledge construction. Trabajo presentado a la *European Association for Research on Learning and Instruction*. Lovaina, Bélgica, Junio, 1985.

Tricket, E.J. y Moos, R.H. (1973). The social environment of junior high school classroom. *Journal of Educational Psychology*, 65, 93-102 (Existe una adaptación española de la escalas CES en Madrid: TEA).

Schmuck, R.A. (1981). Influencia de los compañeros de grupo. En G.S. Lesser (Ed.), *Psicología en la práctica educativa*. México: Trillas.

Slavin, R.E. (1978). Students teams and comparison among equals: Effects on academic performance and student attitudes. *Journal of Educational Psychology*, 70 (4), 532-538.

Slavin, R.E. (1983). *Cooperative learning*. Nueva York: Longman.

Slavin, R.E. (1986). Cooperative learning: Engineering social psychology in the classroom. En R.S. Feldman (ed.), *The social psychology of education: Current research and theory*, pp. 153-171. Cambridge: Cambridge University Press.

Slavin, R.E. (1990). *Cooperative learning: theory, research and practice*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Slavin, R.E. (1991). Synthesis of research on cooperative learning. *Educational Leadership*, 48, 5, 71-82.

Slavin, R.E. (1994). *Educational Psychology: theory into practice*. Boston: Allyn and Bacon.

Sternberg, R.J. (1993). Thinking styles and the gifted. *Roeper Review*, 16, 2, 122-130.

Vygotski, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Wertsch, J.V. (1985). *Vygostki and the social formation of mind*. Boston, MA: Harvard University Press (Hay traducción castellana: Vygotski y la formación social de la mente. Barcelona: Paidós, 1988).

TEMA 14

APRENDIZAJE EN CONTEXTOS INFORMALES

Carlota González e Ignacio Javier Navarro

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. EL APRENDIZAJE EN EL CONTEXTO FAMILIAR
 - 1.1. Las funciones del contexto familiar y el aprendizaje
 - 1.2. El aprendizaje en el seno de la familia
 - 1.2.1 Desarrollo psicológico en el contexto familiar
 - 1.3. Ideas de los padres sobre el desarrollo-aprendizaje de sus hijos
2. APORTACIONES ACTUALES AL ESTUDIO DEL DESARROLLLO PSICOLÓGICO EN EL CONTEXTO FAMILIAR
 - 2.1. Contexto familiar y desarrollo psicológico-cognitivo
 - 2.2. Contexto familiar y desarrollo socioemocional
3. EL CONTEXTO FAMILIAR OPTIMIZADOR DEL DESARROLLO PSICOLÓGICO

OBJETIVOS

- a) Conocer aspectos significativos del proceso de aprendizaje en el contexto familiar.
- b) Conocer las funciones que debe desempeñar la familia como facilitadora del aprendizaje y el desarrollo de sus hijos.
- c) Analizar la importancia de la calidad del contexto familiar en el desarrollo psicológico del sujeto.
- d) Identificar las pautas orientadoras para una optimización del desarrollo en el contexto familiar.

RESUMEN

En el entorno familiar tienen lugar muchas y variadas formas de aprendizaje, la consecución de los cuales tiene una clara repercusión en la adaptación de sus miembros al entorno sociocultural en el que se encuentran.

Está claro que el contexto familiar es el lugar donde se producen los primeros aprendizajes que van a posibilitar el desarrollo. En él los padres constituyen los puentes que ayudan a los niños a entender situaciones, pero su influencia más grande radica en la determinación que hacen de cuáles son las actividades que están cercanas al niño y cuáles no, que le permiten observar y en qué participar y quiénes serán sus compañeros.

La familia tiene las funciones psicosociales de proteger a sus miembros y de favorecer su adaptación a la cultura a la cual pertenecen, pero no sólo como medio afectivo, tranquilizador y estimulante para el pleno desarrollo sino también como el medio para el aprendizaje, la adaptación y desarrollo social.

El análisis de los estilos educativos que se dan en el entorno familiar nos permite averiguar las maneras que tienen los padres de regular las conductas de sus hijos y el comportamiento general de la familia, mientras que el estudio de las prácticas educativas nos aporta información, de forma específica, sobre las estrategias que ponen en práctica los padres en el seno familiar. Ahora bien, la concreción de las ideas en unas prácticas educativas coherentes dependerá de numerosos factores moduladores, relacionados con los padres, los niños y las situaciones en las que se encuentra.

CONCEPTOS CLAVE

Contexto familiar; calidad del contexto familiar; pautas de crianza; grado de control conductual; ambiente comunicativo; prácticas educativas; el apego; estilos educativos familiares.

1. EL APRENDIZAJE EN EL CONTEXTO FAMILIAR

En este capítulo aportamos una visión del proceso de aprendizaje en un contexto distinto del habitual. Se trata del contexto familiar, se caracteriza este, entre otros muchos rasgos, por seguir unas pautas no escritas, no hay guías preestablecidas, de hecho no hay manual que indique cómo llevar a cabo este proceso, pero, tal y como vamos a ver, sí hay unas prácticas educativas, el cumplimiento de las cuales va a posibilitar un óptimo desarrollo de los más pequeños y una mejor adaptación a su entorno social, cultural y escolar.

Veremos algunas de las funciones que de manera generalizada se dan a la familia, destacaremos la influencia que tiene una calidad en el contexto familiar en el desarrollo psicológico, así como las repercusiones de las ideas que poseen los padres acerca de las aportaciones que pueden hacer en el desarrollo de sus hijos y las repercusiones educativas que estas percepciones.

Las aportaciones actuales ubicadas en el estudio del desarrollo psicológico en el contexto familiar reivindican las obligaciones de la familia en aspectos relacionados con el desarrollo socioemocional, pero también en el cognitivo con clara relación con el progreso académico.

1.1. Las funciones del contexto familiar y el aprendizaje

Dedicamos este apartado al estudio de las diferentes funciones que asociadas con el aprendizaje y desarrollo del niño se han ido otorgando al contexto familiar. Si bien parece patente que cada cultura concede a la familia unas responsabilidades propias, que aseguren el mantenimiento de los rasgos culturales, distribuyendo las responsabilidades pertinentes entre las distintas instituciones que conforman su sociedad, parece claro que, en general, sí podemos hablar de unas funciones generalizadas en todas ellas. La diferencia radica en el contenido específico, la distribución de responsabilidades en el seno familiar y, quizás, en la manera de cumplirlas.

Cuando se define una familia, a menudo incluimos en la definición los miembros del grupo familiar y su estructura, los vínculos que mantienen y las funciones que esta institución cubre.

Los cambios en la manera de vivir, la incorporación de la mujer al trabajo remunerado, los divorcios y las separaciones, el estado de soltería de muchas madres, las parejas formadas por miembros del mismo sexo, etc., han contribuido a hacer que la familia nuclear esté expuesta a numerosas transformaciones. Las familias con un solo progenitor y las familias reconstituidas son cada vez más habituales

en nuestra sociedad. Los hogares monoparentales, en los que convive un solo progenitor con sus hijos, constituyen el 10% de todos los hogares.

Ahora bien, en este sentido, Schaffer (1990) considera que la naturaleza de las relaciones interpersonales es el factor clave del desarrollo del niño en la familia, más que la misma estructura familiar (el autor utiliza para corroborar su afirmación estudios sobre familias monoparentales, familias reconstituidas y familias con progenitores del mismo sexo).

La misma definición de la familia, las funciones que tiene, las oportunidades que ofrece a sus miembros para aprender y desarrollarse, se encuentra supeditada a los valores culturales de la comunidad en la que se inserta.

Se puede considerar la familia como un sistema en que las acciones y actitudes de cada miembro afectan a los otros y son afectadas por las de aquellos. Como todo sistema, la familia tiene una estructura y unas pautas reguladoras de su funcionamiento que tienden a mantenerse estables. Pero para poder avanzar y asegurar el bienestar de sus miembros, la familia debe poder adaptarse a circunstancias nuevas (nacimiento de un hijo, pérdida de un trabajo de uno de los miembros de la pareja, ausencia prolongada de un progenitor...) transformando algunas de sus pautas sin dejar por eso de constituirse como un referente para sus componentes.

Todas las familias pasan por momentos característicos, propios de su círculo vital (constitución de la pareja, nacimiento del primer hijo, independencia). Todas viven crisis y dificultades, asociadas a la educación y al crecimiento de los hijos, a los cambios que se producen en la trayectoria de la pareja, y a los que tiene como protagonista alguno de los progenitores, y su mundo fuera de la familia (trabajo, relaciones, etc.), a sucesos tales como separación, divorcio, etc. Generalmente estos cambios pueden ser incorporados a la estructura y a las relaciones de la familia., ayudándola a adaptarse a las nuevas situaciones.

Cuando los niños se encuentran inmersos en las actividades de los adultos es habitual que progresivamente tomen parte activa en aquello que hacen sus padres o familiares. Sea cual sea el modelo educativo el niño participa en las actividades que la sociedad le prepara para que se convierta en un miembro activo, pero lo que sí varía de un modelo a otro es la responsabilidad que el niño y el adulto asumen en la enseñanza y el aprendizaje. La participación guiada implica la participación conjunta de los niños y de los adultos en actividades culturales, como un fenómeno universal, aunque varían los objetivos de socialización y los medios para conseguirlos.

Desde esta perspectiva las pautas de crianza de una familia son únicas y específicas, pero comparten muchos rasgos con los que caracterizan otra familia del mismo grupo social. Podríamos decir, utilizando las palabras de Bronfenbrenner (1987), que las condiciones del microsistema inciden de manera importante en los microsistemas. Por la misma razón, nuestra propia organización social, los valores que la presiden y nuestros conceptos sobre el desarrollo y los medios idóneos para conseguirlos, siguen un proceso de participación guiada, en todos los casos la influencia educativa de los otros y de la cultura del grupo está presente en el desarrollo individual, aunque lo que se considera *desarrollo* y los medios pertinentes para conseguirlo varíen notablemente de una cultura a otra.

Conviene recordar en este punto las condiciones que Bronfenbrenner (1987) manifestaba que un entorno debía cumplir para que se le pudiera considerar un contexto de desarrollo. Podemos hablar de contexto de desarrollo cuando permite al niño observar e incorporarse a patrones de actividades progresivamente complejas, conjuntamente o con una guía de personas que le pueden enseñar, y con las cuales ha establecido una relación emocional positiva. También lo es cuando se facilita al niño la oportunidad de implicarse en la misma actividad pero de manera independiente y autónoma. Como ya hemos señalado, que estas condiciones se presenten o no, no es consecuencia directa de la estructura de una familia, sino de las relaciones y de los intercambios que se han producido en estas, aunque se pueden ver fuertemente moduladas por la estructura y las dificultades que impone.

La familia tiene las funciones psicosociales de proteger a sus miembros y de favorecer su adaptación a la cultura a la cual pertenecen. Cataldo (1987), en una extensa revisión, señala que la mayoría de adultos reconocen como mínimo cuatro funciones o responsabilidades relacionadas con los niños.

Las familias deben ofrecer cuidado y protección a los niños, asegurar la subsistencia en condiciones dignas. Deben cubrir la socialización de los hijos en relación con los valores socialmente constituidos. Cuando, por la razón que sea, estas funciones no se pueden cumplir, en las sociedades desarrolladas existen mecanismos de intervención, desde los servicios de soporte y de asistencia social, incluso intervenciones más drásticas, que pueden quitar la custodia de los hijos si los padres no pueden asegurar la integridad física y psíquica.

Así Bourdieu (1984) considera que en la trayectoria social de los individuos, la familia tiene un papel de primer orden, porque junto con la escuela es la responsable de la transmisión cultural; su

eficiencia depende del grado en que la misma familia participe de esta cultura. En un sentido muy parecido, Delpit (1988), siguiendo en la línea iniciada por Bernstein ya hace unas décadas, afirma que hay un conjunto de reglas y de códigos de participación en los circuitos de “poder” que se relacionan con formas lingüísticas, estrategias comunicativas, maneras de verse y de presentarse uno mismo, que facilita el éxito en la escuela.

Las familias deben dar apoyo a la evolución de los niños, controlarlos y ayudarlos en el proceso de escolarización y de introducción progresiva a los otros ámbitos e instituciones sociales. Es una función de ayuda que se despliega en el mismo entorno familiar, pero que abarca también, como un soporte, a los otros contextos de socialización de los niños. Con relación a esta función, adquieren todo su sentido las propuestas de Bronfenbrenner (1987) referidas al mesosistema o la posibilidad de establecer acuerdos y evitar discrepancias perturbadoras entre los diferentes contextos de desarrollo de los niños.

Durante muchos años los padres guían el aprendizaje de los hijos; estos aprenden durante la infancia los instrumentos, las actitudes y las nociones básicas de su grupo cultural, además de las estrategias que les permiten realizar estos aprendizajes. A medida que crecen, las necesidades de aprendizaje, por un lado, más específicas, y de otro, más extensas; la influencia de los padres es muy importante, tanto por lo que se refiere a posibilidades de comprender y valorar globalmente la tarea, las dificultades y los obstáculos que pueden encontrar los niños, como por disponer los medios para que este pueda superarlo.

Otra función de la familia consiste en la ayuda y el apoyo que proporciona a los niños para que lleguen a ser personas emocionalmente equilibradas, capaces de establecer vínculos afectivos satisfactorios y respetuosos con los otros y con la propia identidad. Esta función remite de una manera clara al establecimiento, entre los mismos miembros de la familia, de unas relaciones basadas en el respeto mutuo y el afecto.

Aún sería posible hablar de otras funciones (legales, económicas, de carácter religioso...), pero desde el punto de vista psicoeducativo, cada una y todas ellas en conjunto ponen de manifiesto la medida en que la familia es un contexto privilegiado de desarrollo para las personas; son todas las capacidades las que se desarrollan alrededor de estas funciones, y no únicamente en el caso de los hijos.

Los aprendizajes que se hacen en el contexto familiar alrededor de las funciones que se acaban de describir emergen en un entramado de relaciones y de sentimientos de afecto y de vinculación mutua.

Los componentes emocionales y afectivos son la clave que explica el desarrollo y el aprendizaje de las personas, y el hecho de que nos sintamos dispuestos a aceptar el reto que comporta aprender.

Aunque con diferentes grados, en el contexto de la familia es conveniente que se combinen las exigencias con la estimulación, los retos con las ayudas y el aliento para afrontarlos, las dificultades con el reconocimiento por haberlas superado, la orientación hacia la tarea bien hecha y la posibilidad de equivocarse, el estímulo hacia la autonomía progresiva con la seguridad que proporciona el saber que se tiene apoyo cuando hace falta. De aquí viene que las experiencias educativas que se ofrecen en la familia y aquello que se ha aprendido no puedan examinarse al margen de todos estos aspectos, al margen de la relaciones en que toman cuerpo, ya son estas las responsables del impacto que tienen en el desarrollo.

1.2. El aprendizaje en el seno de la familia

Parece claro que en el seno familiar tienen lugar muchos y variados aprendizajes, la consecución adecuada de los cuales va a tener unas claras transcendencias en la adaptación de sus miembros al entorno sociocultural en el que se desenvuelven.

Nos referimos a un adecuado desarrollo psicológico, cognitivo, facilitado por unas prácticas educativas beneficiosas en las que se posibilita el andamiaje hacia la potencialización de habilidades, de actitudes positivas hacia el esfuerzo, hacia los retos, hacia los otros.

1.2.1. Desarrollo psicológico en el contexto familiar

La teoría del desarrollo psicológico experimentó un gran crecimiento en la década de los setenta perfeccionándose con investigaciones teóricas y empíricas alrededor del concepto y estadios del ciclo vital e interacción en los procesos familiares.

Desde ya hace muchos años, la psicología, y especialmente la psicología evolutiva, disponen de un amplio cuerpo de conocimientos respecto a la importancia de los primeros años de vida de las personas, de los cambios que en estos años se producen y de su dirección hacia formas cada vez más complejas y equilibradas de representarse el mundo y actuar. Sin entrar en discusión sobre aquello que se debe a factores genéticos-hereditarios y aquello que es producto de la cultura, es cierto que la afirmación de Bronfenbrenner (1987) continúa teniendo vigencia. Los cambios que observan durante la infancia no se pueden entender al margen de los aprendizajes y de las relaciones que en esta época se realizan y se establecen en el contexto de la familia como también en la escuela infantil, la escuela y otros contextos.

En estos contextos, los pequeños pueden experimentar con los objetos y las personas; participan en acontecimientos y situaciones rutinarias y también nuevas; sus actuaciones son a veces castigadas y a veces reconocidas y celebradas; ven actuar a los otros, los imitan y reciben su ayuda, por lo cual pueden así progresar en el dominio de nuevos ámbitos de actuación.

En el curso de estas experiencias, aprenden valores culturales, nociones, conceptos, maneras de hacer y ser. De una manera muy importante, aprenden como pueden aprender: preguntando, probando, participando en actividades con otras personas y recibiendo unas u otras respuestas, que estimulen a continuar preguntando, por ejemplo, o que orienten hacia actitudes más reservadas.

En un interesante trabajo Gardner (1993) señala que los aprendizajes que se realizan en las primeras edades son fundamentales, y que en ellos se sostienen aprendizajes futuros.

Dicho de manera resumida, y gracias a las experiencias educativas que viven en casa y también en otros contextos en que progresivamente participan, los niños aprenden a categorizar objetos y hechos, a utilizar de manera muy eficiente guiones y esquemas para comprender y pedir acontecimientos; a tratar objetos y situaciones como si fueran otra cosa, es decir, a simbolizar.

Alrededor de los 5 o 6 años, gracias a la exploración activa del mundo facilitada por sus padres y por los otros adultos que tienen cuidado de ellos –y completada con las experiencias que viven con otras criaturas– el niño ha elaborado comprensiones intuitivas sobre el mundo, que son una combinación de sus posibilidades de conocer, de utilizar símbolos y de sus capacidades cognitivas. Con sus limitaciones e imperfecciones, se trata de “teorías” sobre el mundo de los objetos físicos y su funcionamiento, de “teorías” sobre los organismos vivos y de “teorías” sobre la mente, sobre la propia y sobre la de los otros.

En el ámbito familiar, estos aprendizajes se realizan en el seno de las actividades cotidianas, de las experiencias en que participan, y se encuentran fuertemente teñidos por sentimientos y las emociones. Así, lo que se forja no es nada más un conjunto de conocimientos sobre el mundo y sobre la manera de ir accediendo, sino también una representación sobre los otros (respetuosos, amenazadores, afectuosos, distantes, confiados, desconfiados...) y sobre uno mismo (listo, simpático, pesado, alocado...). Se puede decir, con razón, que por medio de estas experiencias, y junto con otras, nos hacemos personas únicas e irrepetibles en el seno de los grupos sociales a los cuales pertenecemos.

La familia es el lugar principal donde los sentimientos alcanzan su máxima expresión. Weiss (1975) argumenta que las funciones psicológicas de la familia se reducen a dos dimensiones básicas: primera, el pertenecer a una familia proporciona un sentimiento de estabilidad y seguridad personal y, segunda, ofrece sentimientos de capacidad, autoestima y confianza.

La familia no sólo es el medio afectivo, tranquilizador y estimulante para el pleno desarrollo sino también el medio para la adaptación y desarrollo social. El niño descubre en la familia el contacto con el otro y con el grupo, la coacción, las prohibiciones, las limitaciones, la rivalidad y la solidaridad, a la vez que el sistema de valores propios de la sociedad donde esté integrada la familia.

El hogar es la sede de aprendizaje para el desarrollo de habilidades sociales y para participar en actividades con otras personas. Sólo cuando los niños tienen relaciones sociales satisfactorias con los miembros de su familia son capaces de disfrutar las relaciones sociales con la gente fuera de casa, tienen actitudes sanas hacia las personas y aprenden a comportarse con éxito dentro del grupo de sus compañeros.

Los agentes familiares del desarrollo social son los padres y hermanos y, en la familia extensa, se incluye a los abuelos. La mayor o menor influencia depende de las edades, pues en los primeros años, el agente principal son los padres, luego, serán los hermanos y amigos. A medida que el niño va creciendo debe aprender a interactuar con personas que no pertenecen a su familia. Nuevos adultos, como parientes lejanos, vecinos, amigos familiares y otros chicos entran en la vida de los niños mediante la familia, viniendo a ser ésta el medio del desarrollo de relaciones exteriores. Cuando los hijos crecen, los padres siguen contribuyendo, aunque en menor medida, al desarrollo social al ponerles en contacto con otras familias y enfrentándoles a nuevas situaciones sociales (Beltrán, 2001).

El estudio de las influencias que ejercen los padres en el desarrollo del niño ha sido ampliamente realizado en psicología. Se ha comprobado que los niños con fuertes vínculos familiares difieren de otros niños de la misma edad, pero con lazos más débiles, en las siguientes variables: capacidad de adaptación, afectividad, sensibilidad, estimulación, desarrollo cognitivo y emocional, conductas independientes y seguridad emocional.

Desde la perspectiva de la naturaleza de la relación entre hermanos, esta se describe como emocional, intensa, carente de inhibiciones, rebosante de conducta imitativa, acomodada al desarrollo del conocimiento y a la manera de comportarse, influirá sobre un niño que crece. Los actos hostiles entre hermanos conforman la conducta

agresiva de cada niño; el hermano mayor es un modelo para el menor; los chicos introducen a sus hermanos pequeños en un mundo compartido de juegos de fantasía, un mundo en el que sencillamente no podrían entrar solos a su edad tan temprana.

En los procesos de interacción intrafamiliar ocupan un papel fundamental aquellos que tienen como objetivo *socializar* a los hijos en un determinado sistema de valores, normas y creencias; es decir, el intento de los padres por configurar un determinado tipo de persona en sus hijos. Estos procesos son, sin duda, una de las funciones más ampliamente reconocidas a la familia; de hecho, en torno a la función de socialización, se distribuyen los roles familiares y se delimitan las expectativas y las conductas paternofiliares; en este sentido, podemos afirmar que la educación es el eje fundamental de la vida familiar. Al mismo tiempo, es, también, una de las dimensiones principales de articulación de la interacción intrafamiliar y del contexto sociocultural en el que la institución familiar se inscribe. Los procesos de socialización tienen dos aspectos fundamentales que hay que analizar: un aspecto de contenido (qué es lo que se transmite) y un aspecto formal (cómo se transmite o estilos educativos).

El aspecto de contenido hace referencia a los valores inculcados a los hijos, que dependen de los valores personales de los padres y del sistema de valores dominantes en el entorno sociocultural con el que se convive. Los valores condicionan de forma particular todo el sistema de creencia, de actitudes y de comportamiento, al ser principios orientadores de carácter general. Estos hacen que se interpreten de una manera u otra los conceptos, las acciones, las consecuencias e incluso los objetivos a conseguir, contribuir, en definitiva, en la construcción de una persona con habilidades, actitudes, creencias y finalidades.

Los valores educativos dominantes en la familia industrial occidental los podemos sintetizar en: autonomía, autoconfianza, independencia, creatividad, autorrealización, motivación de logro, competencia individual. Podemos afirmar que el objetivo fundamental del proceso educativo familiar es que el hijo aprenda a valerse por sí mismo mediante la internalización de valores de independencia. Los valores éticos, morales, estéticos, sociales y religiosos varían de una familia a otra en nuestra cultura pluralista.

La transmisión de valores de padres a hijos está influida por cuatro factores fundamentales: a) La naturaleza y tipo de valores que se consideren. Parece que la socialización de valores instrumentales o terminales puede tener mecanismos y resultados diferentes según las familias. b) La edad del hijo. El desarrollo cognitivo es importante en la formación de valores porque establece el límite inferior en el que

puede tener la internalización y parece que los valores se estabilizan en el sistema de creencia a medida que el hijo madura y, además, porque las distintas categorías de valores pueden socializarse mejor en distintos niveles de desarrollo. Parece ser que los valores terminales son más centrales en el sistema de creencia y se socializan antes. c) La calidad de las interacciones parentales-filiales. En la medida en que el hijo se identifique con sus padres, es más probable que internalice los valores de sus progenitores. La identificación con los padres depende de las cualidades que los padres tengan, como poder y prestigio, y de la conducta parental hacia el hijo en las dimensiones de apoyo, control y participación. d) Las percepciones y atribuciones que los hijos hacen respecto a los valores parentales. No obstante, en las últimas investigaciones no hay coincidencia entre las percepciones parentales con las filiales al respecto.

Las fuentes de los valores a transmitir las podemos concretar según Musitu, y Molpeceres (1992) en: cultura, clase social, la dimensión urbano-rural, género-sexo y edad del hijo.

La manera como estas se transmiten y los elementos que se ponen en juego tienen que ver con los estilos educativos que cada familia escoge para sus hijos.

En ocasiones se denomina estilos educativos por cuanto se siguen unas pautas a partir de determinadas creencias de los padres, en otras se habla más de prácticas educativas destacando la forma como se actúa y como se dirige la conducta de los integrantes de una misma familia. Veamos las aportaciones e interacciones de unos y otros. De manera que hablaremos de estilos educativos centrándonos en las maneras que tienen los padres de regular las conductas de sus hijos y el comportamiento general de la familia, mientras que utilizaremos el término prácticas educativas de forma específica refiriéndonos a las estrategias que ponen en práctica los padres en el seno familiar.

Se entiende por estilos educativos los modos, las maneras, estrategias y mecanismos que utilizan los padres para regular las conductas de los hijos y transmitirles el sistema de valores reinante del entorno sociocultural y del propio familiar. Nos estamos refiriendo al conjunto de actividades o recursos que emplean los padres para influir en sus hijos e inculcarles un conjunto de valores y normas culturales que guíen su conducta social.

La mayoría de las investigaciones han detectado dos dimensiones o factores básicos: el apoyo parental y el control parental. Se define el apoyo parental como la conducta exhibida o manifestada por los padres hacia sus hijos que hace que éstos se sientan cómodos en su presencia, confirmandoles que se les acepta y aprueba como personas. Esta dimensión ha recibido otras denominaciones como

aceptación, afecto, amor, calor, etc. Se han llegado a diferenciar unos tipos de conductas que se engloban todas ellas en el concepto de apoyo parental: frecuencia de alabanzas, crítica positiva, manifestaciones físicas de cariño, escuchas, comunicaciones. Se trata de conductas manifestadas por los padres hacia sus hijos, confirmándoles que son básicamente aceptados, estimados y respetados, lo cual hace que se sientan confortables en presencia de ellos.

El control parental ha resultado ser una dimensión más compleja y difícil de definir que el apoyo. Se puede considerar como el esfuerzo que el padre hace por influir en su hijo, más incluso que el grado de control realmente logrado. El control de la conducta es otro de los medios que tienen los padres para socializar a los hijos. Otros autores lo denominan disciplina familiar. La influencia de las técnicas de disciplina y el control son fundamentales en la socialización de los niños y adolescentes.

Un tipo especial de aprendizaje que el contexto de la familia puede potenciar es el que proviene de las relaciones entre hermanos, que son una forma específica de relaciones y de aprendizaje entre iguales.

De una manera general, las relaciones entre hermanos permiten, según Cataldo (1987), numerosos aprendizajes. A pesar de que cada caso es diferente, son situaciones potencialmente educativas, por cuanto:

a) En las relaciones entre hermanos, los niños aprenden a encontrar estrategias de negociación alrededor de las relaciones de poder para conseguir resultados deseados. Son situaciones que proporcionan experiencias en la resolución de conflictos, en la comprensión de derechos y responsabilidades, y que contribuyen a generar pautas de comportamiento negociados, diferentes a las impuestas.

Por el hecho de ser relaciones imbuidas de sentimientos intensos, tanto positivos como negativos, las relaciones entre hermanos contribuyen al desarrollo emocional. En estas relaciones se experimentan los celos y la cooperación, el rechazo y la aceptación, el amor y el odio, en un contexto controlado por los padres, lo cual proporciona una cierta seguridad. A veces, los hermanos aprenden a actuar como compañeros y protectores mutuos, lo cual estimula la conducta prosocial.

Son relaciones potencialmente educativas en el sentido más estricto del término; los hermanos aprenden los unos de los otros, se enseñan cosas, es una situación específica de aprendizaje entre iguales que tiene repercusiones positivas para ambos miembros de la interacción, a partir de los modelos que se ofrecen, de la resolución conjunta de tareas, de la necesidad de verbalizar y de objetivizar las estrategias propias.

La presencia de hermanos ayuda a equilibrar las relaciones de los padres con cada hijo. Los padres deben dedicar su atención a más de uno, pueden tener expectativas más ajustadas respecto a todos, pueden aceptar las diferencias entre sus hijos y por lo tanto pueden aceptar más fácilmente la identidad de cada uno aunque se identifique o no la propia. En general, la presencia de más de un hijo ayuda a transformar pautas educativas rígidas y con tendencia hacia la inflexibilidad hacia otras más adecuadas, y a encontrar formas de organización más estables en familias poco estructuradas o excesivamente permisivas.

Dicho de forma breve, el hecho de constituir una pareja ya comporta unos aprendizajes que podemos resumir en la negociación, la cooperación, la posibilidad de compartir objetivos y proyectos y la capacidad para preservar la identidad propia como una persona individual. Cuando la pareja se amplía con el primer hijo, se requieren otros aprendizajes adicionales, que no se concretan en un único momento –aunque los padres noveles deben aprender muchísimas cosas– sino que son inherentes a la crianza de los hijos.

En el ciclo que los hijos pasan en la familia, hay una evolución desde la dependencia total respecto a los progenitores hasta su independencia también total, evolución que hace tensos los sentimientos y las pautas de actuación de los padres. Su misión es asegurar que los hijos puedan conseguir una identidad integrada y suficiente, separada armoniosamente de la familia de origen. Esto implica, por un lado, poder ir elaborando el sentimiento de pérdida inherente al proceso y, de otro lado, saber ir adaptándose a las circunstancias de cada momento, revisando normas, maneras de mostrar los sentimientos, y encontrar nuevas formas de regular la convivencia y de manifestar el afecto y la disponibilidad. Además, este proceso se ha de llevar a cabo pudiendo conservar la propia individualidad y las relaciones de adultos y de pareja.

La paternidad, por lo tanto, es un proceso complejo y difícil, al mismo tiempo que crucial para el desarrollo de una persona; *hacer de padres* de una manera adecuada y satisfactoria (asegurando por lo tanto el propio bienestar y el de los hijos) requiere aprender a:

- . Ofrecer cuidado y protección básica en el aspecto más físico, y asegurar la progresiva autonomía de los hijos en esta cuestión.

- . Crear una vida familiar sana dando valores positivos, aclarando las normas que la rigen, enseñando a manejar los conflictos y las relaciones humanas.

- . Tener expectativas ajustadas sobre las propias competencias en tanto que padres. No hay padres perfectos, y los progenitores lo deben

saber para vivir con tranquilidad los sentimientos de incompetencia y desborde que en ocasiones comporta el hecho de educar a un niño.

- . Tener expectativas ajustadas sobre los hijos, aceptando que son personas con identidad propia, no una prolongación de uno mismo ni aquello que se quería que fuera.

- . Controlar y guiar el comportamiento de los hijos para que estos aprendan a autorregularse de manera responsable y autónoma.

- . Ser sensibles a las necesidades emocionales y sociales de los hijos, al hecho de que estos siempre existen, aunque su manifestación cambie radicalmente en el curso del desarrollo.

- . Fomentar su papel educativo en casa (juego, conversaciones, clima de confianza que permita formular dudas y preguntas, plantear conflictos...), además de dar apoyo a la función educativa de la escuela y de otros contextos en los que los hijos participan.

En otro orden de cosas las investigaciones sobre familia y rendimiento académico son múltiples, variadas y estudiadas, entre otras ciencias por la Sociología y la Psicología de la Educación.

El clima afectivo vivido en la familia es una variable de gran influencia para la adaptación escolar y para el rendimiento académico de los alumnos. El clima afectivo lo podemos centrar entre la pareja y entre padres e hijos. Los vínculos estables, sólidos y de calidad entre los padres permiten al niño, por un lado, consolidar las bases de seguridad y estabilidad personal y, por otro, ser fuente de estimulación y apoyo que alienta el crecimiento psicológico. Si, por el contrario, la dinámica de la pareja no funciona adecuadamente, la vida del hijo se verá absorbida por los conflictos familiares y por los temas derivados del mismo y la capacidad para interesarse y afrontar los problemas y dificultades escolares quedará muy disminuida e impregnada por la problemática familiar. Las siguientes variables, entre otras, presentan el clima familiar como elemento básico para el rendimiento escolar: hogares unidos, buenas relaciones con la madre y el padre, buenas relaciones entre la pareja, salud psíquica y fisiológica.

Cuando los padres no tienen unos criterios educativos claros y consecuentes, sino que oscilan de un momento a otro o adoptan actitudes educativas opuestas entre ambos cónyuges o pasan de una postura rígida a otra indulgente, dan origen a que los hijos se muestren más inseguros y desorganizados en el estudio y sus esfuerzos escolares suelen ser bastante inconsistentes.

Según sean las actitudes de los padres hacia los estudios de sus hijos, hacia la vida escolar y al saber que la escuela les enseña, así serán los estímulos, motivaciones, intereses y ayudas materiales y ambientales del hogar. A medida que los padres poseen más alta estima

por la cultura, tienen también más elevadas expectativas escolares para sus hijos, mayores ayudas, estímulos, apoyos y proyectos que influirán poderosamente en el rendimiento escolar, encontrándose, pues, una continuidad y cohesión entre el ambiente, trabajo y objetivos de la familia y la escuela. La colaboración entre ambas instituciones educativas se facilita y gana eficacia.

1.3. Las ideas de los padres sobre el desarrollo-aprendizaje de sus hijos

En la actualidad, la mayor parte de los estudios sobre la influencia de la familia se centran en las pautas interactivas, como un factor que puede explicar aquella influencia de manera más satisfactoria. De manera que las ideas que tengan los padres sobre la influencia que pueden ejercer sobre el desarrollo de sus hijos hará que los padres opten por un tipo u otro de interacción educativa (pautas educativas) facilitando experiencias, controlando el progreso u observando los resultados.

El análisis de las pautas interactivas se aborda desde marcos diferentes, en el caso de la familia, hay todo un conjunto de condicionantes que hacen difícil un estudio de todas estas interacciones.

Moreno y Cubero (1990) consideran las experiencias educativas que los padres ofrecen a sus hijos, y las pautas de crianza o estrategias educativas que ponen en práctica difieren de una familia a otra con relación a unas determinadas dimensiones, como son: el grado de control que ejercitan los padres, el ambiente comunicativo que se establece entre padres e hijos, el grado de madurez que esperan de sus hijos y el afecto de la relación, como las más destacadas

Las prácticas educativas difieren en cuanto al *grado de control* que los padres ejercitan sobre el comportamiento de los hijos. Esta dimensión es crucial para el desarrollo de la persona, dado que, mediante la guía y el control que ejercitan los otros, aprenden a controlar y a regular nuestra conducta de manera autónoma. En general, cuando los padres ejercitan el control sobre la conducta de los hijos por medio de una combinación de firmeza y de razonamiento, ayudan más a hacer que el hijo consiga un autocontrol adecuado que cuando su intervención se aproxima más al autoritarismo o a la permisividad.

La capacidad de establecer un *ambiente comunicativo* es otra de las dimensiones en que las prácticas educativas difieren. Esta dimensión se refiere a la posibilidad de crear una dinámica en la cual es posible explicar, de manera razonada, las normas y las decisiones, que son tomadas teniendo en cuenta el punto de vista de los otros; es una dinámica que permite compartir problemas, conflictos, dudas,

ansiedad, expectativas, satisfacciones. El ambiente comunicativo se hace extensivo a la capacidad de manifestar sentimientos, tanto si estos son de signo positivo como negativo.

Las familias son diferentes en cuanto el *grado de madurez* que ejercitan sobre su hijos. Sin caer en unas expectativas excesivamente elevadas, y por lo tanto desajustadas, que pueden provocar ansiedad en los hijos, los padres que poseen expectativas optimistas, que confían en las posibilidades de sus hijos y que los ayudan para que puedan materializar al máximo sus competencias contribuyen de una manera muy activa a su desarrollo. No se debe pensar que se establece una relación mecánica entre expectativas elevadas (o bajas) y capacidad del niño; más bien, la expectativa elevada contribuye a hacer que se pongan a disposición de estas experiencias más ricas, retos más interesantes que “estiran” de sus competencias progresivamente y que lo conducirán hacia la autonomía personal.

La última dimensión a la que Moreno y Cubero (1990) hacen referencia es la del *efecto de la relación*. Es una dimensión que matiza la influencia que tienen las otras; no es lo mismo ejercer el control con firmeza en un contexto cálido y afectuoso que ejercerlo de la misma manera en un contexto distante y frío. Por eso, los autores consideran esta dimensión como primigénica y estructuradora de las experiencias educativas de la familia. Con ella se hace referencia al grado de calidez y de afecto; a la seguridad de la estimación que los diferentes miembros de la familia se procesan y a la posibilidad de manifestarlo.

Estas dimensiones y su combinación procuran unas experiencias educativas diversas que los niños viven en su familia, y que naturalmente influirán en su desarrollo. Como ya hemos dicho más arriba, señalar tendencias en la manera de comportarse de los padres delante de los hijos, tendencias que se pueden ver modificadas por otros factores, y que por lo tanto no se han de considerar cerradas y estáticas. Pero a pesar de ello, en la literatura especializada se considera que mayoritariamente las prácticas educativas que los padres estructuran comportan una u otra de las siguientes combinaciones de las dimensiones mencionadas:

- Prácticas educativas en que se ejercita un notable control sobre la conducta de los hijos, en que hay una fuerte exigencia de la madurez, en un ambiente poco comunicativo y en que el afecto se manifiesta poco. Estas prácticas reflejarán el estilo de los padres llamados *autoritarios*, que tienden a fomentar en los hijos una baja autoestima y una dependencia excesiva, acompañada a menudo de sentimientos de tristeza y de infelicidad.

- Prácticas educativas en que se ejercita poco control y hay escasa exigencia de madurez, acompañadas de un ambiente comunicativo

y unas elevadas manifestaciones de afecto. Estas prácticas reflejan el estilo de los padres llamados *permisivos*, los hijos de los cuales acostumbran a tener una baja autoestima y poco control sobre ellos mismos, además de una cierta inmadurez.

- Prácticas educativas en las que un elevado grado de control y de exigencia de madurez se combina con un ambiente bastante comunicativo y afectuoso. Estas prácticas reflejan el estilo de los padres llamado *democrático*. Se considera que favorecen la autoestima de los hijos y que contribuyen a la consecución de la autorregulación responsable.

Todas estas clasificaciones tienden a agruparse y a estereotiparse lo que son realidades muy diversas; por esto más importante que saber si unos padres son de un tipo o de otro, es tener conocimiento sobre las dimensiones presentes en una interacción de calidad y, especialmente, romper estereotipos. En este sentido, darse cuenta de que el afecto y la comunicación no están reñidos con la exigencia ajustada y el control ayuda a comprender mejor las condiciones que ayuden al desarrollo de las criaturas en el contexto familiar.

Así, contribuyen a hacer que aprendan todo aquello de lo que hablaba Gardner (1993), a conocer el mundo y participar, al tiempo que se va construyendo una imagen positiva de sí mismo como una persona capaz de superar los retos que se encuentra, y a ser capaces de mostrar afecto y ofrecerle ayuda cuando la necesita.

De entre todos los factores comentados, Palacios (1987a, 1987b) enfatiza la importancia de las ideas que tienen los progenitores sobre el proceso evolutivo y de la educación de sus hijos, en el marco de un paradigma teórico de búsqueda que se ocupa de los procesos cognitivos de los padres en el entorno del desarrollo y de la educación de los hijos. Este paradigma vivió un notable auge en la década de los ochenta, nuestro país, profesores e investigadores de la Universidad de Sevilla (Palacios, Moreno, Cubero y otros) y la Universidad de La Laguna (Rodrigo, Triana) han impulsado e impulsan un conjunto de trabajos con esta temática.

Palacios (1987a) realiza una extensa revisión de las investigaciones llevadas a cabo sobre las ideas evolutivo-educativas de los padres, partiendo de la premisa de que estas no se encuentran aisladas las unas de las otras, sino que se presentan ligaduras más o menos estrechas entre ellas.

Estas investigaciones ponen de manifiesto, entre otras conclusiones, que los padres con un nivel de estudios más elevado son los que consideran que tienen un papel más importante en el desarrollo de sus hijos, al tiempo que poseen expectativas más elevadas respecto de lo que estos pueden hacer. También parecen más tolerantes con relación

a las conductas que discrepan de la norma; algunas investigaciones encuentran que estos padres formulan predicciones evolutivas más precoces que las formuladas por padres de nivel socioeconómico y cultural bajo.

De manera similar Triana (1991) encuentra que las ideas de los padres con relación al desarrollo y la educación de los hijos tienden a acercarse a uno u otro modelo de los siguientes:

- Hay padres que consideran que la dotación genética es la máxima responsable de la evolución de sus hijos. Atribuyen mucha importancia a la salud, a la alimentación y a la actividad física, y tienen una concepción más bien pasiva de su rol como educadores.

- Otros padres consideran que la influencia del medio es fundamental, y se sienten protagonistas y responsables de la educación de sus hijos. Estas ideas pueden estar matizadas por una aceptación de limitaciones que pueden imponer la herencia, y por la consideración de que el niño, por sus propios medios, también puede contribuir a su desarrollo. En general se trata de progenitores con un elevado nivel profesional y de estudios.

Palacios, González y Moreno (1987) establecen tres tipos de progenitores según las ideas que sustentan. Para los autores, los padres tradicionales tienen ideas innatistas sobre la evolución de las criaturas, son poco sensibles a los aspectos psicológicos de la relación con el niño, tienen poca información sobre el desarrollo y la educación de los niños, y aunque defiendan prácticas coercitivas, consideran que ellos mismos tienen poca influencia como padres en el desarrollo de sus hijos.

Los padres modernos defienden la interacción herencia-medio como responsable de la evolución, son sensibles a los aspectos psicológicos de la interacción con el niño, acostumbran a tener actitudes permisivas y expectativas evolutivas optimistas. Consideran que su influencia es muy importante para el crecimiento de sus hijos, sobre los cuales tienen un nivel alto de información.

Para acabar, los autores hablan de padres paradoxales, que se caracterizan por unas ideas poco consistentes, que en ocasiones se aproximan a las de los tradicionales y en ocasiones a las de los modernos, a pesar de que también defienden ideas diferentes de ambos grupos.

Como señala Palacios (1987a), los investigadores que se han acercado a esta problemática lo han hecho con la hipótesis según la cual las pautas de crianza están influidas por las ideas evolutivo-educativas. Se pone de manifiesto que la relación ideas/práctica no es mecánica, ni permite predecir la conducta que se desprenderá de unas determinadas representaciones. Tal y como apuntábamos anteriormente, la materialización de unas ideas en una práctica coherente dependerá de numerosos factores moduladores, relacionados con los padres y sus

características, los niños y la suyas, y con la situación en la que todos juntos se encuentran y actúan.

Esto mismo es lo que pone de manifiesto un trabajo de Bouchard y Archambault (1991), que tiene la particularidad de haberse realizado con familias monoparentales –en que la madre es el progenitor que tiene a su cargo la crianza–, y que ha examinado la coherencia entre las representaciones educativas de las madres y las conductas que manifiestan en una situación en que enseñan a sus hijos, de entre cuatro y seis años.

Entre estas, no hay duda de que las que combinan el afecto y el control razonado sobre el comportamiento de los hijos con un grado de exigencia ajustado de sus capacidades y en un ambiente comunicativo, que hace tener en cuenta las opiniones y los sentimientos de los niños en la toma de decisiones –las que corresponden a los padres democráticos– son las que tienen un impacto más positivo en el desarrollo. Los hijos de estas familias tienden a disponer de una elevada autoestima, que les ayuda a afrontar nuevas situaciones con confianza e iniciativa. Los recursos de sus padres a la explicación y al razonamiento sobre las normas y pautas de conducta les ayudan a disponer de criterios y de juicio moral, y pueden aprender a regular y a controlar la propia conducta.

La explicación de este hecho la encontramos en la potencialidad de esta manera de proceder de los padres, que contribuye a hacer que sus hijos puedan participar progresivamente de situaciones que exijan patrones de conducta más complejos, en un marco comunicativo, de afecto y de normas estables, que dibuja los parámetros de lo que se espera y de lo que no está permitido. Por medio de la participación guiada, permiten que los hijos progresen de la dependencia y el control externo a la independencia y el autocontrol, con la cual se cumple integradamente las funciones de la unidad familiar: contribuir al crecimiento equilibrado y armónico de los hijos.

2. APORTACIONES ACTUALES AL ESTUDIO DEL DESARROLLO PSICOLÓGICO EN EL CONTEXTO FAMILIAR

A lo largo de los últimos veinte años un amplio volumen de investigaciones han aportado evidencias empíricas que muestran la influencia del contexto familiar en el proceso de desarrollo psicológico, veamos algunos ejemplos destacados. Las primeras aportaciones se centran en el estudio del desarrollo psicológico en el entorno familiar, las siguientes lo hacen en el desarrollo socioemocional.

2.1. Contexto familiar y desarrollo psicológico-cognitivo

Siguiendo las pautas indicadas por Arranz y Oliva (2010) se hará referencia a las variables contextuales y a las variables interactivas. Las variables contextuales son aquellas que no reflejan interacciones sociales directas pero que pueden influir sobre las mismas (por ejemplo, el nivel educativo de los padres no es una interacción social pero puede afectar a la calidad de las interacciones lingüísticas entre padres e hijos), por ello se las denomina contextuales o ecológicas, siguiendo la nomenclatura de Bronfenbrenner (1979). Las variables interactivas reflejan las interacciones sociales directas, como el juego o el estilo educativo practicado por los padres y madres. Además las variables se ubican en el sistema familiar y pueden acontecer dentro de un subsistema (intrasubsistema) o entre dos subsistemas (intersubsistema); un ejemplo de las primeras sería el nivel de conflicto entre la pareja, en el interior del subsistema parental, mientras que un ejemplo de las segundas sería el estilo educativo que se practica en las relaciones entre padres e hijos, en el subsistema de los padres.

Centrando el análisis en el desarrollo cognitivo y en variables ecológicas de la interacción padres-hijos es relevante mencionar los trabajos elaborados alrededor de la escala HOME (Caldwell y Bradley, 1984), que evalúa el contexto familiar considerando aspectos de tipo contextual, como la calidad del espacio físico y otros de corte interactivo, como el modelado de la madurez social. Los criterios de calidad del contexto evaluados por la escala son los siguientes: *entorno físico* (seguridad del vecindario y vivienda, espacios útiles para el desarrollo del juego y del trabajo escolar); *materiales de aprendizaje* (presencia en el hogar de libros y útiles para desarrollar actividades escolares); *estimulación académica* (grado de interés de los padres y motivación de estos hacia los niños relativa al rendimiento académico); *estimulación lingüística* (cantidad y calidad de la estimulación y de las interacciones lingüísticas, nivel gramatical de los padres, etc.); *diversidad de experiencias* (variedad de los estímulos recibidos por los niños dentro y fuera de casa, viajes, visitas culturales); *modelado y estimulación de la madurez social* (organización de la vida cotidiana, uso de la televisión, expresividad de opiniones y emociones, etc.); *aceptación* (ausencia del castigo físico, ausencia de culpabilizaciones); *orgullo, afecto, ternura* (manifestación física y verbal del afecto, elogios al niño), altas puntuaciones en la escala están significativamente asociadas al desarrollo cognitivo evaluado exhaustivamente por escalas de desarrollo a diferentes edades; tal y como se ha podido comprobar en estudios recientes como los de Bradley (2000), además de la de Arranz (2004) y la de Borkowsky, Landesman Ramey y Bristol-Power

(2002), así como en el más reciente de Arranz y otros (2008) en el que se confirma la asociación entre la calidad del contexto familiar evaluada por la escala HOME y el desarrollo cognitivo en una muestra de familias de niños y niñas de 8 años de edad.

Se ha demostrado esta relación desarrollo cognitivo y calidad del contexto familiar en el análisis realizado del mismo mediante la escala de Pettit, Batcs y Dodge (1997) que evalúa las siguientes variables: *situación general de la familia* (nivel de ingresos, acontecimientos estresantes, estabilidad laboral e *impacto del niño en la familia* (ajuste positivo a la reorganización de la vida familiar después del nacimiento); *calidad y consistencia del cuidado sustituto* (tipo de cuidado sustituto y estabilidad del mismo); *calidad y consistencia de las relaciones del niño con otros niños* (amistades infantiles y su estabilidad); *interés de los padres por la sociabilidad de su hijo* (actividades de los padres y madres para fomentar las relaciones sociales de sus hijos); utilización de la *disciplina punitiva* (usos disciplinarios severos y autoritarios); presencia de *daño físico* (evidencia de abusos y maltratos), *conflictividad marital* (calidad de las relaciones entre la pareja); conflictividad dentro y fuera del hogar (otros conflictos internos y en el vecindario y entorno próximo); *apoyo de la red familiar y social* (apoyo recibido por la familia extensa y otros servicios); *acontecimientos estresantes* (tipo y frecuencia de acontecimientos que alteran la estabilidad familiar); *control* (de la situación familiar por parte de los padres). En un estudio más reciente (con una muestra de 500 niños y niñas) se confirma la asociación significativa entre los altos niveles alcanzados en la escala de Pettit y valores altos de desarrollo cognitivo evaluado por diferentes instrumentos como el inventario Batelle de desarrollo y la prueba WISC (Arranz, 2005).

Entre las variables contextuales es importante mencionar el estatus socioeconómico de la familia, que ha sido también identificado como especialmente influyente en el desarrollo cognitivo (Bradley y Corwyn, 2002). Debemos tener en cuenta el hecho de que los recursos económicos y sociales pueden aumentar las posibilidades de obtener recursos educativos y formativos que redunden en una mayor estimulación favorecedora del desarrollo cognitivo. Además, la calidad general del contexto familiar está influida por el estatus socioeconómico, como se confirma en los trabajos de Arranz y otros (2005, 2008). Por su parte el trabajo de Pike, Iervolino, Eley y Price (2006) confirma la influencia del estatus socioeconómico en el desarrollo cognitivo de una muestra de gemelos de 11 años, y muestra igualmente la influencia negativa que sobre las competencias cognitivas puede tener un entorno familiar caótico y mal estructurado. Finalmente, cabe resaltar que algunos estudios recientes confirman

el impacto a largo plazo de las variables contextuales y familiares en el desarrollo intelectual, en el nivel educativo y en el estatus ocupacional durante la edad adulta (Rowell, Dubow, Eroll y Boxer, 2006).

Por lo que se refiere al análisis de las variables interactivas del microsistema familiar que afectan al desarrollo cognitivo, se debe mencionar la influencia que poseen sobre el mismo las interacciones de *andamiaje*, concepto acuñado por Word, Bruner y Ross (1976) para definir todas aquellas actividades ejecutadas por el adulto que interactúa con el niño para facilitar la transición de éste desde el *desarrollo efectivo* hasta el *desarrollo potencial* en la denominada *zona de desarrollo próximo*, utilizando los términos de Vigotsky (1979), las repeticiones, simplificaciones y otras actividades constituyen esos andamios o ayudas para llegar a un nivel cognitivo superior. Entre ellas, González (1996) señaló la importancia de las estrategias de descontextualización, consistentes en ayudar al niño a evocar acontecimientos, personas y situaciones más allá del contexto espacio-temporal actual. La investigación de Mulvaney, McCartney, Kristen y Marshall (2006) confirma la influencia del andamiaje materno en el desarrollo cognitivo, y pone de manifiesto que la calidad del mismo está influida por la inteligencia verbal de la madre y por el desarrollo intelectual del niño, poniéndose así de manifiesto el carácter bidireccional y de regulación mutua en las interacciones padres-hijos: el andamiaje facilita el desarrollo cognitivo, y éste, a su vez, afecta a la calidad del andamiaje.

El juego de todo tipo, y especialmente el juego simbólico, constituye una interacción de especial influencia en el desarrollo cognitivo. El juego simbólico es activado por interacciones sincrónicas y estables de los niños con sus madres desde los primeros meses de vida (Feldman y Greenbaum, 1997), y es a su vez predictor de las capacidades representacionales en niños y niñas de 20 meses de edad (Bornstein, Haynes, Watson O'Reilly y Painter, 1996). En general, la denominada *responsabilidad* parental, que refleja la disponibilidad y calidad de la respuesta de los padres y madres a las demandas de los niños, influye de manera significativa en el desarrollo cognitivo. Cabe mencionar las estrategias maternas para mantener la atención del niño en una tarea y la intervención en la misma (Landry, Smith. Swak y Miller-Loncar, 2000), y la frecuencia de estimulaciones sobre habilidades metacognitivas que los padres practican en la interacción familiar (Thomson y Williams, 2006).

Como han puesto de manifiesto Tamis-Le Monda, Shannon, Cabrera y Lamb (2004), la calidad de la respuesta incluye la implicación en la interacción del padre y de la madre; esta implicación está influida por el nivel educativo y de ingresos de los padres e influye

positivamente en el desarrollo cognitivo; además, el nivel educativo del padre predice la calidad de las interacciones entre el niño y su madre en un claro efecto sistémico. El trabajo de Ryan, Martín y Brooks-Gunn (2006) confirma que la presencia de dos padres altamente implicados (independientemente de su género) está asociada a un mayor desarrollo cognitivo en niños de dos años, que cuando sólo se dispone de un padre implicado o no existe ninguno.

Un claro indicador del desarrollo cognitivo es el rendimiento académico influido por varios factores del contexto familiar, uno de ellos es la calidad de la respuesta parental (De Von Figueroa-Moseley, Ramey, Keltner y Lanzai, 2006): también las puntuaciones altas en la escala HOME, el ajuste marital positivo y el estilo educativo democrático o autorizado (Assadi et al., 2007) predicen un mayor desarrollo del razonamiento lógico en la adolescencia (Chapell y Overton, 1998). El desarrollo lingüístico también es sensible a la calidad de la interacción familiar a través de aspectos como la complejidad y estructuración del habla materna y la lectura de cuentos, que se asocian al desarrollo del vocabulario y de la competencia lingüística (Huttenlocher et al., 1991).

Por su parte Palacios y González (1998) han señalado la influencia que la calidad del contexto familiar posee en el desarrollo de habilidades con componentes cognitivos y lingüísticos simultáneamente, como la función autorreguladora y planificadora del lenguaje y la capacidad de descontextualización. El aprendizaje lecto-escritor, base del rendimiento académico, es también influido por variables del contexto familiar como el control, la calidez y el fomento de la autonomía y la autorregulación (Mouison y Cooney, 2002; Saracho y Spodek, 2001).

Las competencias infantiles en la Teoría de Mente (TOM) (entendida como capacidad de presentar la mente de otro y utilizarla eficazmente en las adaptaciones cotidianas) están asociadas a la calidad del contexto familiar, siendo el apego seguro una de las variables que la predicen (Arranz, Artamendi, Olabarrieta y Martín, 2002; Meins, 1997). El nivel educativo de la madre muestra también una asociación positiva con las competencias en TOM, al igual que el uso del estilo educativo autoritario (Vinden, 1997, 2001).

Un reciente trabajo de Yagmurlu, Berument y Celimli (2005) confirma la influencia del contexto familiar en la realización de tareas de falsa creencia, al comprobar el mayor rendimiento en las mismas de niños y niñas de entre 3 y 6 años criados en familias naturales comparados con niños institucionalizados. El trabajo de Hughes y Ensor (2006) encuentra una asociación entre las bajas competencias en TOM y la presencia de problemas de conducta en niños y niñas de

2 años; también la práctica de una crianza severa aparece asociada a la aparición de problema de conducta; las autoras consideran que las competencias en TOM actúan como factor predictor de los efectos adversos de una crianza severa.

Cabe mencionar que la calidad del contexto familiar parece tener una influencia en el desarrollo de las altas capacidades intelectuales a través de la práctica del estilo asertivo, la valoración intrínseca del niño o niña ajena a su rendimiento, un clima de estabilidad emocional y una buena colaboración familia-escuela. Un reciente trabajo de Manzano y Arranz (2008) confirma la asociación entre el estilo asertivo en el desarrollo de los niños y niñas superdotados y la influencia del nivel cultural materno en el desarrollo del talento creativo y las altas capacidades.

En los últimos años, diversos investigadores han buscado relaciones entre las interacciones entre hermanos y hermanas y el desarrollo cognitivo; las conversaciones entre hermanos y hermanas sobre estados mentales están asociadas al desarrollo de las competencias en TOM (Cutting y Dunn, 1999; Dunn, 1999), que son también influidas por el hecho de tener un hermano mayor, según los trabajos de Ruffnam et al. (1998) y Peterson (2000). Dunn, Brown y Beardsall (1991) hallaron una asociación significativa entre las conversaciones sobre emociones entre hermanos a los 3 años de edad y la capacidad de perspectiva emocional a los 6 años. Las que atribuyen diferencias en la capacidad intelectual en función del orden de nacimiento no han obtenido confirmación en trabajos recientes (Arranz et al., 2001, 2008).

La evidencia empírica indica que los padres que estimulan a su hijos para que piensen de forma independiente y tengan sus propias opiniones, a través de intercambios verbales, preguntas, explicaciones y tolerancia ante las decisiones y opiniones que no concuerdan con las suyas, promueven en ellos el desarrollo cognitivo, la habilidad para la visión de perspectivas y el rendimiento académico (Krevans y Gibbs, 1996; Kurdek y Fine, 1994).

2.2. Contexto familiar y desarrollo socioemocional

Damos especial relevancia a las investigaciones que centradas en el desarrollo socioemocional del sujeto hacen hincapié en aquellos factores que favorecen una buena calidad del contexto familiar. Nos referimos a estudios que destacan aspectos como el apoyo, el apego seguro, la expresividad emocional, la calidad de las relaciones, la disponibilidad de los padres, el control parental y los estilos educativos

En cuanto a los datos de investigación relativos a las relaciones entre la calidad del contexto familiar y diversos aspectos del desarrollo socioemocional, se puede afirmar en términos generales que un *contexto familiar de apoyo*, como lo denominan Pettit et al. (1997) (estable económicamente, con ausencia de acontecimientos estresantes, buen ajuste del niño a la familia, buen cuidado sustituto, relaciones sociales sólidas, apoyo social externo y baja conflictividad), está asociado a un buen desarrollo socioemocional a lo largo de la infancia y de la adolescencia.

Las variables contextuales o ecológicas, tales como el estatus socioeconómico, el nivel educativo y la estabilidad laboral de la pareja, poseen influencia indirecta sobre diversos aspectos del desarrollo socioemocional, en la medida en la que pueden afectar a la calidad de interacciones intrafamiliares decisivas como el conflicto y el ajuste marital, el estrés de los padres ante la crianza o el estilo educativo que practican (Arranz, 2004; Bornstein, 2002).

En el contexto de las variables interactivas cabe destacar toda la investigación empírica realizada en el marco de la teoría del apego desde que fuera formulada por Bowlby (1969). La investigación ha dejado muy raramente establecido que los tipos de apego en general (seguro, inseguro ambivalente, inseguro evitativo e inseguro desorganizado) son producto del historial interactivo específico que se establece entre cada niño y su figura de apego. La cristalización de un apego seguro refleja una historia de interacción en la que se ha dado una alta sincronía entre las necesidades biológicas y sociales del bebé y la respuesta eficaz y estable de la figura de apego a esas necesidades; esta interacción conduce al niño a una percepción interna de seguridad, que activa su comportamiento exploratorio del medio y que es clave para el desarrollo del ajuste social y emocional, se puede afirmar que el apego seguro conduce al ajuste psicológico y, a la inversa, que la presencia de ajuste psicológico indica una previa relación de apego seguro (Meins, 1997; Oates, Lewis y Lamb, 2005).

Siguiendo la revisión de Sroufe (2002), se constata que el apego seguro es un sólido predictor de la adaptación de los niños a la escuela infantil y a los ámbitos preescolar y escolar; estos niños son más empáticos y competentes en sus relaciones sociales; el apego seguro presta la confianza necesaria para la exploración de otros entornos interactivos. El apego seguro está asociado al desarrollo de la autoestima durante la infancia y a un buen ajuste psicológico durante la infancia y la adolescencia. Por su parte, el apego inseguro se relaciona con la necesidad de asistencia psicológica durante la infancia (Wright, Binney y Smith, 1995). El apego ambivalente aparece asociado con trastornos de tipo ansioso, el tipo evitativo con

problemas de conducta, y el desorganizado con trastornos de tipo disociativo (Sroufe, 2002).

La relación entre el tipo de apego establecido en la infancia y las relaciones de amistad es especialmente significativa durante la adolescencia incluso mayores que en la infancia, probablemente porque durante la adolescencia estas relaciones se caracterizan por una intimidad y un compromiso que no está presente en años anteriores, y que las convierte en auténticas relaciones de apego (Schneider, Atkinson y Tardif, 2001).

Se ha encontrado una asociación significativa entre el tipo de apego infantil y las relaciones románticas o de pareja establecidas durante la adolescencia, con un mayor compromiso emocional y una mayor estabilidad en las relaciones de quienes establecieron un apego seguro. En cambio, los sujetos con un apego inseguro ambivalente suelen mostrarse ansiosos y celosos en sus relaciones románticas, mientras que los evitativos manifiestan frialdad y tienden a rehuir el compromiso emocional como queda patente en estudios como los de Berlin y Cassidy (1999) y los de Ranson y Urichuk (2008), estos últimos referentes a las implicaciones evolutivas de la calidad del apego.

Otro indicador de la calidad del contexto familiar viene constituido por los niveles de expresividad emocional dentro de la familia: la expresividad emocional y el lenguaje acerca de las emociones utilizado por la madre y el niño se asocian al desarrollo socioemocional de los niños preescolares (Denhan y Grout, 1992). El estatus sociométrico de los niños también está influido por los niveles de expresividad emocional (Boyurn y Parke, 1995).

En los últimos años la investigación en este campo se ha centrado en los procesos de empatía y de regulación emocional, la empatía de los padres y madres, así como su expresividad emocional y el fomento de ésta en sus hijos, aparecen asociadas al desarrollo de la empatía en los niños y niñas, y a su vez es un potente predictor del comportamiento prosocial (Gardner, 2006; Rosenblum, Dayton y McDonough, 2006; Strayer y Willianl, 2004). Por su parte, Van del Mark, Van Ijzendoorn y Bakerman-Krane (2002) encuentran que los niños con apego inseguro y con un temperamento temeroso tendrán más dificultades para la empatía, por la necesidad de regulación emocional que ésta requiere. Parece ser que el apego seguro está ligado al desarrollo adecuado de la empatía y de la regulación emocional. La regulación emocional de los niños de 10 años aparece claramente influenciada por la propia respuesta de los padres ante las reacciones emociones negativas de los niños; además, una buena capacidad de autorregulación está asociada a baja frecuencia de

problemas de conducta externos, así lo constatan las investigaciones de Valiente, Lemer-Chalfant y Reiser (2007).

La calidad de las relaciones familiares no sólo está asociada al ajuste personal, también lo está a la calidad de las relaciones que los niños, niñas y adolescentes establecen con sus iguales (Steinberg y Sheffield, 2001). La implicación de los padres para facilitar las interacciones sociales es importante para el desarrollo estable de las mismas. Durante la infancia, la crianza de calidad está asociada al desarrollo del comportamiento prosocial y al desarrollo de habilidades sociales, mientras que la crianza deficitaria se asocia a la presencia de problemas de conducta externos (Laible, Carlo, Torquati y Ontai, 2004).

Otro indicador de la calidad de la interacción familiar es el descrito por Barnett y Gareis (2007), que analizan el impacto de la disponibilidad de la madre y el padre en función del horario de trabajo; los resultados muestran que padres varones cuyas parejas trabajan por la tarde pasan más horas con sus hijos, saben más acerca de sus actividades, reciben más confidencias de hijos y poseen mejores estrategias de crianza porque, de hecho, tienen la oportunidad de ejercerlas; todas estas circunstancias aparecen claramente citadas asociadas a una baja frecuencia tanto de problemas de conducta externos e internos como a la presencia de comportamientos de riesgo durante la infancia.

Ahora bien, hay que dejar claro que las repercusiones de la calidad de las relaciones familiares en el ajuste social y personal trascendental en la infancia siguen siendo muy importantes durante la adolescencia, aunque en este momento adquieran especial importancia otros contextos como el de los iguales (Oliva, Parra y Sánchez-Queija, 2002), resulta fundamental que las relaciones familiares sean de calidad, ya que así se favorecerá el ajuste socioemocional y, por tanto, buenas relaciones con el grupo. A pesar del distanciamiento afectivo y comunicativo que se producirá en muchas diadas con la llegada de la adolescencia. Lo cierto es que cuando el afecto, el apoyo y la comunicación positiva caracterizan las relaciones entre padres (comunicativos, cercanos, afectuosos, etc.) y adolescentes, estos últimos muestran un mejor ajuste psicosocial incluyendo confianza en sí mismos (Steinberg y Silverberg, 1986), competencia conductual y académica (Steinberg, Lamborn, Dornbusch y Darling, 1992), autoestima y bienestar psicológico (Noller y Callan, 1991; Oliva, Parra y Sánchez-Queija, 2002), al tiempo que muestran menos síntomas depresivos (Allen, Hauser, Eickholt, Bell y O'Connor, 1994) y menos problemas comportamentales (Ge, Best, Conger y Simons, 1996). Además, es más probable que los hijos se muestren más

receptivos a los intentos socializadores por parte de sus padres y no se rebelen ante sus estrategias de control cuando existe un clima emocional favorable (Darling y Steinberg, 1993).

La literatura sobre estilos parentales apoya la relevancia del control para la prevención de los problemas comportamentales (Steinberg y Silk, 2002). Los padres que mantienen una buena comunicación con sus hijos es más probable que se mantengan informados de sus actividades, lo que redundará en su mejor ajuste comportamental (Metäapelto y Juujärvi, 2006; Parra y Oliva, 2006). En cualquier caso, lo más razonable es que el control esté presente durante la infancia y al inicio de la adolescencia, y que, en la medida en que éste vaya siendo interiorizado por el menor, vaya retirándose gradualmente y sea sustituido por una relación basada en la confianza y la comunicación abierta.

En cuanto a las prácticas parentales de promoción de la autonomía, que van dirigidas a que los adolescentes formen opiniones propias y tomen decisiones por sí mismos, los datos disponibles indican que los padres que promueven la autonomía tienen hijos más individualizados y con mejor ajuste y competencia social (Allen et al., 1994; Hodges, Finnegan y Perry, 1999). Sin embargo, aquellos padres que no aceptan la individualidad de sus hijos y suelen reaccionar de forma negativa ante sus muestras de pensamiento independiente, limitando y constriñendo su desarrollo personal, van a tener hijos con más síntomas de ansiedad y depresión y más dificultades relacionales y en el logro de la identidad personal (Rueter y Conger, 1998). En muchas ocasiones, los padres menos propensos al fomento de la autonomía utilizan estrategias de control psicológico, como la inducción de culpa o la retirada de afecto cuando el hijo o la hija muestra un comportamiento que ellos no aprueban. Este control, que se sirve de medios psicológicos, es bien distinto a lo que se podría definir como control conductual, y tendrá también efectos diferentes. Si el control conductual ha aparecido asociado a un mejor ajuste externo, el psicológico está relacionado con problemas emocionales (Barber, 1996; Silk, Morris, Kanaya y Steinberg, 2003) y conductuales (Conger, Conger y Scaramella, 1997; Parra y Oliva, 2006).

Tradicionalmente, la calidad del contexto familiar ha sido evaluada a través de los estilos educativos que arrancan desde los trabajos de Baumrind (1971) y que describen (combinando el control disciplinario y el afecto) los clásicos estilos autorizado o democrático, permisivo, autoritario y negligente. En general, los resultados han demostrado la asociación entre la práctica del estilo democrático y un sano desarrollo psicológico durante la infancia, que se concreta en buenos índices de autoestima, estabilidad emocional, capacidad

de autocontrol, buen rendimiento académico y bajos niveles de comportamiento antisocial (Jiménez y Muñoz, 2005). Los estilos autoritario y negligente se encuentran especialmente asociados a conductas agresivas con los iguales por parte de los niños criados en esos ambientes; igualmente asociado a esas conductas está el uso del castigo físico, que actúa como activador de las mismas. Además, la agresión hacia los iguales se encuentra asociada al rechazo por parte de los iguales y, a largo plazo, con el comportamiento antisocial (Arranz, 2004). Durante la adolescencia, el estilo democrático continúa siendo el que más favorece el desarrollo de chicos y chicas, los hijos de padres democráticos presentan los niveles más altos de autoestima y desarrollo moral, manifiestan un mayor interés por la escuela y un mejor rendimiento académico, consumen menos sustancias y presentan menos problemas de conducta (Steinberg y Silk, 2002). Quizá la única excepción que se podría hacer en relación con la superioridad manifiesta del estilo democrático es cuando se trata de familias reconstituidas, ya que en estos casos es conveniente que el nuevo padre no biológico adopte un estilo más permisivo dejando al progenitor el ejercicio del control.

Las investigaciones en la línea de la genética de la conducta (Neiderhiser, Reiss, Hetherington y Plomin, 1999) han puesto de manifiesto que el estilo educativo practicado por los padres está influido por variables genéticas de los niños, como el temperamento, que evocan una reactividad específica en los padres a través de la correlación genotipo-ambiente.

Otros investigadores han evidenciado el carácter bidireccional de los estilos educativos ofreciendo una perspectiva más compleja de su funcionamiento real en la vida familiar. El trabajo de Oliva, Parra y Arranz (2008) encuentra una asociación significativa entre el estilo educativo parental y el ajuste psicológico de los adolescentes; la mayor aportación del trabajo reside en la concreción empírica de un nuevo modelo multidimensional para medir los estilos educativos basado en las dimensiones de afecto-comunicación, promoción de autonomía, control conductual, control psicológico, revelación y humor. La revelación por parte del adolescente es la vía más fiable de obtención de información, y refleja un proceso bidireccional de confianza mutua, al igual que el humor. El estilo educativo se expresa también en la manera en la que los padres afrontan los conflictos que se les plantean a lo largo del proceso de crianza. Pridham et al. (1995) describen los estilos autorizado y autoritario de resolución de conflictos; según estos autores, las madres maltratadoras utilizan muchas menos estrategias positivas de resolución de conflictos que las madres que no maltratan. El uso de estrategias avanzadas de

resolución de conflictos, como la clarificación y planificación, está asociado a las aptitudes verbales y preparación de las madres para solucionar problemas prácticos.

La frecuencia del conflicto marital y la exposición de los niños al mismo es otro indicador fundamental de la calidad del contexto familiar. En general, se puede afirmar que la baja exposición al conflicto es un factor protector para el desarrollo socioemocional y que la alta exposición a él constituye un factor de riesgo. Los investigadores en este campo han demostrado que el efecto del conflicto en el desarrollo está moderado por diversas variables como la edad o el nivel de comprensión de los niños al mismo (Cantón, Cortés y Justicia, 2007; Grych y Fincham, 2001). Según el trabajo de Arranz (2004), la complejidad del enfoque sistémico se pone de manifiesto cuando se constata que el conflicto marital evidencia la cadena que se establece con la estabilidad laboral y económica de la pareja, con la consiguiente respuesta depresiva por parte de uno de los dos miembros (Jaffee y Poulton, 2006) y el posterior aumento del conflicto y del estrés entre ellos, que acaba conduciendo a una crianza deficitaria.

La crianza deficitaria conlleva la aparición en los niños de problemas de conducta, como agresión, depresión y ansiedad; también de dificultad de adaptación social y de bajo desarrollo intelectual y académico. El trabajo de Davies y Windle (2001) confirma la influencia de la exposición al conflicto sobre el ajuste psicológico en una muestra de adolescentes e identifica factores moderadores de ese efecto, como el temperamento, los problemas de conducta en la infancia y la percepción de apoyo familiar. Por otra parte, Oliva, Morago y Parra (2009) encontraron que los sucesos vitales estresantes experimentados por una muestra de adolescentes conllevan un aumento de sus problemas internalizantes y externalizantes entre los 15 y los 18 años, salvo entre aquellos que gozaban de un medio familiar caracterizado por el apoyo y la supervisión, lo que indica que incluso durante los últimos años de la adolescencia el apoyo parental continúa siendo un importante factor de protección.

Dentro de la calidad del contexto familiar en relación con el desarrollo socioemocional, se debe mencionar que las relaciones dentro de la familia, aunque comparten algunas influencias, conforman un ambiente interactivo específico propio para cada uno de los hermanos o hermanas, ambiente que desde el marco teórico de la genética de la conducta se denomina *ambientes no compartidos* y que puede explicar las diferencias evidentes en diversas áreas del desarrollo de hermanas y hermanos pertenecientes a la misma familia. En esa línea se enmarcan los trabajos que identifican diferencias de personalidad entre los hermanos, producto de sus específicos ambientes no compartidos, y

que muestran a los hermanos pequeños con una tendencia a ser más creativos y rebeldes, mientras que los primogénitos se muestran más convencionales y conservadores (Sulloway, 2001).

Desde la perspectiva sistémica se ha identificado una asociación entre los altos niveles de conflicto marital y el conflicto entre hermanos durante la infancia (Dunn y Davies, 2001), que se refleja en unas relaciones conflictivas con los iguales. Otros autores han señalado el potencial educativo que tiene el conflicto fraterno como activador de los procesos de desarrollo si éste es adecuadamente enfocado en el contexto familiar (Arranz, 2000). La calidad de las relaciones entre hermanos y hermanas también se halla asociada al ajuste personal durante la adolescencia, como se evidencia en el trabajo de Oliva y Arranz (2005) donde se encuentra que en las adolescentes una buena relación con los hermanos se halla asociada con unas buenas relaciones con los padres, con los iguales y con altos niveles de autoestima y satisfacción vital.

3. EL CONTEXTO FAMILIAR OPTIMIZADOR DEL DESARROLLO PSICOLÓGICO

Con todo lo dicho hasta aquí resultan evidentes las repercusiones que tiene en el desarrollo psicológico el uso de las prácticas educativas adecuadas así como una buena calidad del contexto familiar.

El contexto familiar puede contribuir de forma significativa a la optimización del proceso de desarrollo cognitivo infantil. La intervención para optimizar el desarrollo socioemocional se está desarrollando a través de la formación de madres y padres, a través de programas y a través de difusión pública de mensajes que van aumentando progresivamente una cultura de crianza afectiva y saludable en nuestra sociedad.

Desde el punto de vista de la intervención se han desarrollado múltiples programas y documentos para informar y formar a los padres y madres en habilidades, para activar y estimular el desarrollo cognitivo de sus hijos (Lee, 2005; Williams y Stenberg, 2002).

Entre las estrategias de intervención cabe mencionar los programas dirigidos a la consolidación de los vínculos de apego, los programas que fomentan la implicación del padre en las labores de crianza y los programas que ofrecen servicios de asesoramiento a las familias en su misión educativa (Flores, Day, Heather y Horace, 2007; Q'Briend, 2005; Havighurst, Harley y Prior, 2004).

Dentro de los marcos de análisis de la familia se propone un modelo resultado de la confluencia de dos tipos de intervenciones: la intervención evolutivo-educativa y la intervención comunitaria. La primera se ocupa de mejorar la calidad del escenario de desarrollo

y educación familiar mediante la estimulación de los procesos de cambio personal y social en los miembros de la familia. La segunda pretende conocer las necesidades de apoyo social de las familias y construir en torno a ellas unas redes de servicios y recursos que favorezcan su buen funcionamiento.

En cualquier caso, sea cual sea el enfoque que queramos darle, hay que tener presente que para llevar a cabo un proceso optimizador no debemos perder de vista que existen una serie de variables contextuales o interactivas que van a posibilitar la consecución de nuestros objetivos enfocados al desarrollo psicológico del niño o la niña en el seno familiar.

A continuación se presenta un cuadro resumen de aquellas variables contextuales e interactivas que optimizan el desarrollo psicológico en el contexto familiar.

Tabla 1. *Variables contextuales e interactivas optimizadoras del desarrollo psicológico.*

	<i>Variables optimizadoras del desarrollo psicológico</i>
Variables contextuales	. Estabilidad laboral y económica de los adultos que conviven en la unidad familiar. . Disponibilidad de recursos para la estimulación del desarrollo psicológico infantil . Niveles educativos adecuados para responder a las demandas infantiles de formación y de orientación. . Existencia de un cuidado sustituto estable y estimulador cuando los padres y madres no pueden atender a sus hijos por razones de trabajo. . Existencia de una relación positiva y de apoyo con las familias extensas de los adultos que forman la familia. . Existencia de una red de apoyo social estable y eficaz formada por amistades. . Disponibilidad de recursos institucionales: servicios educativos y sanitarios de calidad. . Existencia de espacios físicos en el vecindario que faciliten las relaciones sociales estables de los niños y niñas. . Existencia de un entorno físico adecuado dentro de la vivienda familiar: limpieza, ausencia de hacinamiento, existencia de espacios para el juego y el estudio, y existencia de materiales de estimulación para el aprendizaje. . Existencia de unas relaciones positivas y estables con el centro educativo infantil: acudir a las entrevistas y actividades diseñadas para padres. . Ausencia de acontecimientos estresantes que afecten al equilibrio del sistema familiar: muertes, enfermedades agudas y crónicas, problemas económicos, etc.

Variables interactivas	. Interés parental en el desarrollo de la sociabilidad de sus hijos e hijas. . Estimulación parental de la madurez social: enseñar y practicar estrategias de interacción social. . Estimulación parental de la madurez académica: control de la realización de los deberes, responder dudas, mostrar disponibilidad de tiempo. . Presencia de diversidad de experiencias en la vida cotidiana de la familia: visitas a museos, espectáculos, viajes, etc. . Presencia en el hogar de materiales y recursos estimuladores del desarrollo: libros, revistas periódicos, diccionarios, conexión a Internet... . Práctica de la frustración óptima: permitir que el niño afronte dificultades asequibles, para que desarrolle recursos adaptativos a diferentes situaciones. . Práctica del juego simbólico y del juego en general adaptado a la edad. . Estimulación parental del desarrollo lingüístico: cantidad y calidad de las estimulaciones lingüísticas, repeticiones, búsqueda de palabras, lectura de cuentos, narración de historias y cuentos. . Práctica del andamiaje: estrategias facilitadoras de los aprendizajes infantiles. . Práctica de la descontextualización: realizar referencias a situaciones y acontecimientos distantes en el tiempo y en el espacio. . Estimulación de la Teoría de la Mente a través de la práctica de la toma de perspectiva de deseos, estados emocionales y mentales e intenciones de otras personas. . Estimulación de la toma de conciencia de habilidades metacognitivas: capacidad de representar las propias capacidades. . Práctica del estilo educativo democrático, basado en la inducción y explicación . Práctica de estrategias educativas que fomenten la autonomía. . Práctica de estrategias educativas que fomenten el desarrollo adecuado de la autoestima. . Presencia del sentido del humor en las relaciones familiares entre padres e hijos.

Variables interactivas	. Presencia de <i>revelación</i> como indicador de una comunicación abierta entre padres e hijos basada en una relación de confianza. . Ausencia del control parental basado en la inducción de culpa y en la retirada de afecto. . Práctica del estilo autorizado de resolución de conflictos. . Presencia de relaciones positivas entre hermanos y hermanas. . Presencia de vinculaciones afectivas seguras: consolidación de apego seguro en los vínculos familiares. . Presencia de implicación activa del padre en el proceso de crianza. . Presencia de expresividad emocional entre los miembros de la familia. . Práctica de la regulación emocional entre los miembros de la familia: hablar sobre las emociones y explicar el porqué de diversos estados y reacciones emocionales. . Presencia de ajuste marital positivo. . Presencia de bajos niveles de conflicto entre la pareja. . Presencia de bajos niveles de exposición al conflicto marital por parte de los niños y niñas de la familia.

LECTURAS RECOMENDADAS

El libro de M. J. Rodrigo y J. Palacios (1998) *Familia y desarrollo humano* en el que se hace un repaso por los diferentes aspectos a tener en cuenta en el desarrollo humano que tiene su raíz en el contexto familiar. Las funciones que se atribuyen a la familia como posibilitadora de experiencias y adaptación al entorno social, cultural y educativo de los más pequeños pero también de las personas adultas.

López Sánchez, F. en su libro *Necesidades en la infancia y en la adolescencia. Respuesta familiar, escolar y social* (2008) Madrid: Pirámide, realiza un análisis de cuáles son las necesidades actuales que experimentan los sujetos en el entorno familiar, escolar y social en las estructuras actuales de diferentes entornos familiares, así como de las repercusiones educativas y de desarrollo que éstas tienen.

ENLACES DE INTERÉS

<http://www.aepag.org>.

Se trata de la página de la asociación española de pediatría y atención temprana. En ella aparecen diferentes pautas de actuación

de cara a mejorar la intervención e implicación de la familia en el desarrollo óptimo de los más pequeños.

<http://www.bilbao.net>.

En la página aparecen entre otras informaciones la descripción de programas de actuación y formación para padres que se llevan a cabo en la comunidad vasca, desde diferentes entes institucionales.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

1. Indica, desde tu punto de vista, las actuaciones que se deberían desarrollar en el contexto familiar para posibilitar un óptimo desarrollo en cualquiera de los siguientes aspectos: autonomía personal, desarrollo cognitivo, desarrollo del lenguaje, coordinación familia-escuela.

2. A partir del listado que aparece en el texto elabora una propuesta de actuación, a desarrollar en el ámbito familiar, cuyo principal objetivo sea el de potenciar la autonomía en un niño o niña que se encuentre en el nivel educativo de infantil.

3. Enumera los aspectos a tener en cuenta a la hora de plantear un plan de actuación educativo en el ámbito familiar que posibilite el desarrollo emocional y social de un niño o niña que se encuentra en los inicios de la etapa educativa de primaria.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. Cuando hablamos del estudio de las prácticas educativas en el entorno familiar, estudiamos:

- a) El número de personas que integran el núcleo familiar.
- b) Los mecanismos, recursos y estrategias que ponen en práctica los padres para el aprendizaje de comer correctamente en la mesa.
- c) El control que establecen los padres para comprobar que realiza correctamente una actividad.
- d) El lugar que ocupa cada miembro en su familia y sus responsabilidades.

2. Señala la afirmación correcta:

- a) La participación activa en el proceso educativo de sus hijos es imprescindible para su desarrollo.
- b) Se ha comprobado que los niños con fuertes lazos familiares presentan una mayor capacidad de adaptación, afectividad, desarrollo cognitivo y seguridad emocional.

- c) Los valores que trasmite nuestra cultura familiar se centran en la autonomía, la independencia, la autoconfianza y la motivación de logro.
- d) La b y la c son correctas.

3. De los siguientes aspectos señala aquellos que se han identificado como significativos por su relación con el rendimiento académico:

- a) La estructura familiar.
- b) La c y d son correctas.
- c) El clima afectivo vivido en la familia.
- d) El funcionamiento en un clima de calidad familiar.

4. La participación guía en el entorno familiar implica:

- a) Determinar exhaustivamente todos los pasos que deben dar lo hijos.
- b) Programar previamente la actuación de cada miembro de la familia.
- c) La participación conjunta de niños y adultos en actividades culturales.
- d) No permite distorsiones externas a la familia.

5. Podemos hablar de contexto de desarrollo cuando:

- a) Se permite al niño observar e incorporarse a patrones de actividades progresivamente complejas.
- b) Se facilita al niño la posibilidad de implicarse en las distintas actividades de manera autónoma.
- c) La a y la b son correctas.
- d) Se observa el desarrollo del niño o la niña.

6. Un entorno familiar adecuado, desde el punto de vista psicológico, debe proporcionar:

- a) Ayuda y apoyo para el desarrollo de una persona emocionalmente equi-librada.
- b) Pautas de actuación ante situaciones de aprendizaje conductual.
- c) Las directrices generales a la hora de tomar decisiones en situaciones conflictivas.
- d) Todas son correctas.

7. Indica la respuesta correcta:

- a) En el ámbito familiar, estos aprendizajes se realizan en el seno de las actividades cotidianas.
- b) En el ámbito familiar las experiencias en que participan y se encuentran están fuertemente teñidos por sentimientos y las emociones.

c) Todas son correctas.

d) En el ámbito familiar lo que se forja no es nada más un conjunto de conocimientos sobre el mundo y sobre la manera de ir accediendo, sino también una representación sobre los otros y sobre uno mismo.

8. En un estudio ubicado en el ámbito psicológico se hace mención a la calidad del espacio físico y otros de corte interactivo, como el modelado de la madurez social. En dicho estudio se tienen en cuenta aspectos como: entorno físico, materiales de aprendizaje, estimulación académica, estimulación lingüística, diversidad de experiencias, modelado y estimulación de la madurez social, aceptación, orgullo y afecto. Podemos decir que se trata de una valoración centrada en...

a) En entorno físico próximo al hijo.

b) El análisis en el desarrollo cognitivo y en variables ecológicas de la interacción padres-hijos.

c) La potenciación de la estimulación temprana

d) Las características informativas del entorno familiar en contextos informales.

SOLUCIONES A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN

1. b; 2. d; 3. b; 4. c.; 5. c.; 6. d.; 7. c.; 8. b.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allen, J.P., Hauser, S., Eickholt, C., Bell, K. y O'Connor, T. (1994). Autonomy and relatedness in family interactions as predictors of expressions of negative adolescent affect. *Journal of Research on Adolescence*, 4, 534-552.

Assadi, S., Zokaei, N., Kaviani, H., Mohamadi, M., Halei, p., Gohari, M. y Van de Vijver, F. (2007). Effect of sociocultural context and parenting style on scholastic achievement among Iranian adolescents. *Social Developments*, 16, 169-180.

Arranz, E. (Coord.) (2004). *Familia y desarrollo psicológico*. Madrid: Pearson.

Arranz, E. (2005). Family context and psychological development in early childhood. Educational implications. En O. N. Saracho y B. Spodek, *Contemporary perspectives on families, communities, and schools for young children* (pp. 59-82). Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing.

Arranz, E., Artamendi, J., Olabarrieta, F. y Martín, J. (2002). Family context and theory of mind development. *Early Chile Development and Care*, 172, 1, 9-22.

Arranz, E., Oliva, A., Olabarrieta, F., Martín, J., Manzano, A. y Richards, M. (2008). Quality of family context and sibling status? Influences on cognitive development. *Early Chile Development and Care*, 178, 153-164.

Barber, B.K. (1996). Parental psychological control: revisiting a neglected construct. *Child Development*, 67, 3296-3319.

Barnett, R. y Gareis, K. (2007). Shift work, parenting behaviours, and children's socioemotional wellbeing: A working-family study. *Journal of Family Issues*, 28, 727-748.

Baumrind, D. (1971). Current patterns of parental authority. *Developmental Psychology Monograph*, 4, 1-102.

Beltrán, J. A. y Pérez, L.F. (2000) Educar para el siglo XXI. Crecer, pensar y convivir en familia. Madrid: Editorial CCS.

Berlin, L.J. y Cassidy, J. (1999). Relations among relationships : Contributions from Attachment Theory and Research. En J. Cassidy y P. Shaver (Eds.), *Handbook of attachment theory and research* (pp. 688-712). New York: Guilford Press.

Borkowsky, J. G., Landesman Ramey, Sh. y Bristol-Power, M. (2002). *Parenting and the Child's World. Influences on Academic, Intellectual, and Social-Emotional Development*. Mahwah: LEA Publishers.

Bornstein, M. H., Haynes, M., Watson O'Reilly, A. y Painter, K. (1996). Solitary and Collaborative Pretense play in Early Childhood: Sources of individual Variation in the Development of Representational Competence. *Child Development*, 67, 2910-2929.

Bornstein, M. H. (2002). *Handbook of parenting*. 5 Vols. Mahwah, N.J: LEA Publishers.

Bouchard, J. M. y Archambault, J. (1991). Modèles éducatif des mères: origine, cohérence *Revue Française de Pédagogie*, 96, 17-32.

Bourdieu, P. (1984). *Distinction: a social critique of the judgment of taste*. London: Routledge y Kegan Paul.

Boyum, L. A. y Parke, R. D. (1995). The Role of Family Emotional Expressiveness in the Development of Children's Social Competence. *Journal of Marriage and the Family*, 57, 593-607.

Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss. Vol. 1: Attachment*. London: Hogarth Press.

Bradley, R. H., Corwyn, R., Caldwell, B., Whiteside-Mansell, L., Wasserman, G. y Mink, I. (2000). Measuring the home environments of children in early adolescence. *Journal of research on adolescence*, 10, 247-288.

Bradley, R. H. y Corwyn, R.F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psuchology*, 53, 371-399.

Caldwell, B. M. y Bradley, R. A. (1984). *Home observation for measurement of the envionment*. Little Rock: University of Arkansas at Little Rock.

Cantón, J., Cortés, M. y Justicia, D. (2007). *Conflictos entre los padres, divorcio y desarrollo de los hijos*. Madrid: Pirámide.

Cataldo, Ch. (1987). *Aprendiendo a ser padres*. Madrid: Aprendizaje Visor.

Chapell, M. y Overton, W. F. (1998). Development of logical reasoning in the context of parental style ans Test Anxiety. *Merril Palmer Quaterly*, 44, 141-156.

Conger, K., Conger, R. y Scaramella, L. (1997). Parents, sibling, psychological control and adolescent adjustment. *Journal of Adolescent Research*, 12, 113-138.

Cutting, A.y Dunn, J. (1999). Theory of Mind, Emotion Understanding, Language, and Family Background: Individual Differences and Interrelations. *Chil Developmental*, 70, 853-865.

Darling, N. y Steinberg, L. (1993). Parenting Style as Context: An integrative Model. *Psychological Bulletin*, 113, 487-496.

Davies, P. y Windle, M. (2001). Interparental discort and adolescent adjustment trajectories: the potentiating and protective role of intrapersonal attributes. *Child Development*, 72, 1163-1178.

Denhan, S. A. y Grout, L. (1992). Mother's Emotional Expressiveness and Coping: Relations with Preschoolers' Social-Emotional Competence. *Genetic, Social and General Psychology Monographs*, 118, 73-101.

De Von Figueroa-Moseley, C., Ramey, G., Keltner y Lanzai, R. (2006). Variations in Latino parenting practices and their effects on child cognitive developmental outcomes. *Hispanic Journal of Behavioural Sciences*, 28, 103-114.

Dunn, J. (1999). Siblings, Friend, and the development of social ubderstanding. En W. A. Collins y B. Laursen (Eds.). *Relationships as developmental contexts. The Minnesota symposia on chil psychology*, 30 (pp. 263-279). Mahwah: LEA publishers.

Dunn, J., Brown, J. y Beardsall, L. (1991). Family talk about Feeling States and Children's Later Understanding of Others' Emotions. *Developmental Psychology*, 27, 448-455.

Dunn, I. y Davies, L. (2001). Sibling relationships and interparental conflict. En J. H. Grych y F. D. Fincham (Eds.). *Interparental Conflict and Child Development* (pp. 273-290). Cambridge: Cambridge University Press.

Feldman, R. y Greenbaum, Ch. (1997). Affect regulation and synchrony in mother-infant play as precursors to the development of symbolic competence. *Infant Mental Health Journal*, 18, 4-23.

Flores, P., Day, C., Heather, R. y Horace, A. (2007). Dialog from the fields papers: Promoting mother-child attachment: Review of the past and recommendations for future intervention. *NHSA Dialog: a research to practice journal for the early intervention field*. 10, 129-142.

Gardner, P. (2006). Prediction of prosocial and emotional competence from maternal behaviour in African American preschoolers. *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology*, 12, 179-198.

Gardner, H. (1993). *La mente no escolarizada*. Barcelona: Paidós.

Ge, X., Best, K. M., Conger, R. D. y Simons, R. L. (1996). Parenting Behaviors and the Occurrence and Cooccurrence of Adolescent Depressive Symptoms and Conduct Problems. *Developmental Psychology*, 32, 717-731.

Grych, J. y Fincham, F. (2001). *Interparental conflict and child development*. Cambridge: Cambridge University Press.

Hodges, E.V.E., Finnegan, R.A. y Perry, D.G. (1999). Skewed autonomy-relatedness in preadolescents' conceptions of their relationships with mother, father, and best friend. *Developmental Psychology*, 35, 737-748.

Hughes, C. y Ensor, R. (2006). Behavioral problems in 2 years olds: link with individual differences in theory of mind, executive function and harsh parenting. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 488-497.

Huttenlocher, J., Haight, W., Bryk, A., Seltzer, M. y Lyons, T. (1991). Early vocabulary growth: Relation to language input and gender. *Developmental Psychology*, 27, 236-248.

Havighurst, S., Harley, A. y Prior, M. (2004). Building preschool children's emotional competence: A parenting program. *Early Educational and Development*, 15, 423-447.

Jaffee, S. y Poulton, R. (2006). Reciprocal effects of mothers' depression and children's problems behaviour from middle childhood to early adolescence. En A. C. Huston y M. N. Ripke. *Developmental contexts in middle childhood. Bridges to adolescence and adulthood* (pp. 107-120). Cambridge: Cambridge University Press.

Jiménez, J. M. y Muñoz, A. (2005). Socialización familiar y estilos educativos a comienzos del siglo XXI. *Estudios de Psicología*, 26, 315-327.

Kerr, M. y Stattill, H. (2000). What Parents know, How They Know it, and Several Forms of Adolescent Adjustment: Further Support for a Reinterpretation of Monitoring. *Developmental Psychology*, 36, 366-380.

Krevans, J y Gibbs, J.C. (1996). Parents' use of inductive discipline: Relations to children's empathy and prosocial behavior. *Chile Development*, 67, 3263-3277.

Kurdek, L. y Fine, M.A. (1994). Family warmth and family supervision as predictors of adjustment problems in young adolescents: Linear, curvilinear, or interactive effects?. *Chile Development*, 65, 1137-1146.

Laible, D. Carlo, G., Torquati, J. y Ontai, L. (2004). Children's perceptions of family relationships as assessed in a doll store completion Task: Links to parenting, social competence, and externalizing behavior. *Social Development*, 13, 55-569.

Landry, S. H., Smith, K., Swak, P. R. y Miller-Loncar, C. (2000). Early maternal and child influences on later independent cognitive and social functioning. *Child Development*, 71, 358-375.

Lee, K. (2005). Intervention effects on maternal concepts of development for children's cognitive outcomes. *Journal of human behaviour in the social environment*, 11, 77-95.

Manzano, A. y Arranz, E. (2008). Contexto familiar, superdotación, talento y altas capacidades. *Anuario de Psicología*, 39, 289-310.

Moreno, M. C. y Cubero, R. (1990). Relaciones sociales: familia, escuela, compañeros. Años preescolares. En J. Palacios, C. Coll y A. Marchesi (comp.). *Desarrollo psicológico y educación I Psicología Evolutiva*. Pp. 219-232. Madrid: Alianza.

Meins, E. (1997). *Security of attachment and the social development of cognition*. Hove: Psychology Press.

Metäapelto, R. L. y Juujärvi, P. (2006). Parental knowledge and family atmosphere in relation to children's social behavior. En Pulkkinen, L. et al. (eds.), *Internacional Studies on Child and Adolescent Health. Socioemotional Development and Health from Adolescence to Adulthood*. Nueva York: Cambridge University Press.

Morrison, F. J. y Cooney, R. R. (2002). Parenting and Academic Achievement: Multiple Path to Early Literacy. En Borkows, J. G., Landesman Ramey, Sh. y Briston-Power, M (Eds.). *Parenting and the Child's World. Influences on Academia, Intellectual, and Social-Emotional Development* (pp. 141-160). Mhwah: LEA Publishers.

Mulvaney, M., McCartney, K., Kristen, B. y Marshall, N. (2006). Determinants of dyadic scaffolding and cognitive outcomes in first graders. *Parenting science and practice*, 6, 297-320.

Musitu, G. y Molpeceres, M. (1992) Estilos de socialización, facilismo y valores. *Infancia y Sociedad*, 16, 67-101

Neiderhiser, J. M., Reiss, D., Hetherington, E. M. y Plomin, R. (1999). Relationships between parenting and adolescent adjustment over time: genetic and environmental contributions. *Developmental Psychology*, 35, 680-692.

Noller, P. y Callan, V. (1991). *The adolescent in the family*. London: Routledge.

Oates, J., Lewis, Ch. y Lamb, M. (2005). Parenting and attachment. En Sh. Ding y K. Littleton. *Children's personal and social development* (pp. 12-51). Malden, Ma.: Blackwell Publishing.

Oliva, A., Parra, A. y Sánchez-Queija, I. (2002). Relaciones con padres e iguales como predictores del ajuste emocional y conductual durante la adolescencia. *Apuntes de Psicología*, 21, 225-242.

Oliva, A., Morago, J. M. y Parra, A. (2009). Protective effects of supportive family relationships and the influence of stressful life events on adolescent adjustment. *Anxiety, Stress and Coping*, 22, 137-152.

Oliva, A., Parra, A. y Arranz, E. (2008). Estilos relacionales parentales y ajuste adolescente. *Infancia y Aprendizaje*, 31, 93-106.

Palacios, J. (1987a). Las ideas de los padres sobre sus hijos en la investigación evolutiva. *Infancia y Aprendizaje*, 39-40, 97-111.

Palacios, J. (1987b). Contenidos, estructura y determinantes de las ideas de los padres. Una investigación empírica. *Infancia y Aprendizaje*, 39-40, 113-136.

Palacios, J. y González, M. (1998). La estimulación cognitiva en las interacciones padres-hijos. En M. J. Rodrigo y Palacios (coords.) *Familia y Desarrollo humano* (pp. 277-295). Madrid: Alianza Psicología.

Palacios, J. y González, M. y Moreno, M. C. (1987). Ideas, interacción, ambiente educativo y desarrollo: informe preliminar. *Infancia y aprendizaje*, 39-40, 159-169.

Parra, A. y Oliva, A. (2006). Un análisis longitudinal sobre las dimensiones relevantes del estilo parental durante la adolescencia. *Infancia y Aprendizaje*, 29, 453-470.

Peterson, C. (2000). Kindred spirits: Influences of siblings' perspectives on theory of mind. *Cognitive development*, 15, 435-455.

Pettit, G. S., Bates, J. E. y Dodge, K. A. (1997). Supportive Parenting, Ecological Context, and Children's adjustment. A Seven Year Longitudinal Study. *Child Development*, 68, 908-923.

Pike, A., Iervolino, A., Eley, Th. y Price, Th. (2006). Environmental risk and young children's cognitive and behavioural development. *International Journal of Behavioural Development*, 30, 55-66.

Q'Briend, M. (2005). Review of enhancing early emotional development: Guiding parents of young children. *Infant Mental Health Journal*, 26, 284-286.

Ranson, K. y Urichuk, L. (2008). The effect of parent-child attachment relationships on child biopsychosocial outcomes: a review. *Early Child Development and Care*, 178, 129-152.

Rosenblum, K., Dayton, C. y McDonough, S. (2006). Communicating feelings; links between mother's representations of their infants, parenting and infant development. En O. Mayseless (ed.). *Parenting representations: theory, research and clinical implications* (pp. 109-148). New York: Cambridge University Press.

Rowell, L, Dubow, E. F., Eron, L.D. y Boxer, P. (2006). Middle childhood family-contextual and personal factors as predictors of adult outcomes. En A. C. Huston y M. N. Ripke. *Developmental contexts in middle childhood. Bridges to adolescence and adulthood* (pp. 63-85). Cambridge: Cambridge University Press.

Rueter, M. y Conger, R. (1998). Reciprocal influences between parenting and adolescent problem-solving behavior. *Developmental Psychology*, 37, 1470-1482.

Ruffnam, T., Perner, J., Naito, M., Parkin, L. y Clements, W. (1998). Older (but not younger) siblings facilitate false belief understanding. *Developmental Psychology*, 34, 161-174.

Ryan, R., Martín, A. y Brooks-Gunn, J. (2006). Is one good parent good enough? Patterns of mother and father parenting and child cognitive outcomes at 24 and 36 months. *Parenting Science and Practice*, 6, 211-228.

Saracho, O. y Spodek, B. (eds.) (2001). Contemporary Perspectives on Literacy in Early Childhood Education. *Greenwich: Information Age Publishing*.

Schaffer, D. R. (1990) *Developmental Psychology. Childhood and Adolescence*. London: Brooks/Cole Publishing Company New York.

Schneider, B. H., Atkinson, L. y Tardif, C. (2001). Childparent attachment and children's peer relations. *Developmental Psychology*, 37, 86-100.

Silk, J., Morris, A., Kanaya, T. y Steinberg, L. (2003). Psychological Control and Autonomy Granting: Opposite Ends of a Continuum or Distinct Constructs? *Journal of Research on Adolescence*, 13, 113-128.

Sroufe, L. A. (2002). From Infant Attachment to Promotion of Adolescent Autonomy: Prospective, Longitudinal Data on the Role of Parents in Development. En J. G. Brokowski, Sh. Landesman Ramey y M. Bristol-Powe (eds.). *Parenting and the Child's World. Influences on Academic, Intellectual, and Socio-Emotional Development* (pp. 187-202). Mahwah: LEA Publishers.

Steinberg, L. y Silverberg, S. (1986). The vicissitudes of autonomy in early adolescence. *Child Development*, 57, 841-851.

Steinberg, L., Lamborn, S. D., Dornbusch, S. M. y Darling, N. (1992). Impact of parenting Practices on Adolescent Achievement:

Authoritative Parenting, school involvement and encouragement to succeed. *Child Development*, 63, 1266-1281.

Steinberg, L. y Sheffield, A. (2001). Adolescent Development. *Annual Review of Psychology*, 52, 83-110.

Steinberg, L. y Silk, J.S. (2002). Parenting adolescents. En I. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting* (Vol. I. Children and parenting). Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates.

Strayer, J. y William, R. (2004). Children's anger, emotional expressiveness, and parenting practices. *Social development*, 13, 229-254.

Sulloway, F. J. (2001). Birth Order, Sibling Competition, and Human Behavior. En Holcomb, H. R. (Ed.). *Conceptual Changes in Evolutionary Psychology: Innovative Research Strategies* (pp. 39-83). Dordrecht and Boston: Kluwer Academic Publishers.

Tamis-Le Monda, C., Shannon, J., Cabrera, N. y Lamb, M. (2004). Fathers and mothers at play with their 2 and 3 years old: contributions to language and cognitive development. *Child Development*, 75, 1806-1820.

Thomson, R. y Williams, D. (2006). Diversity among low SES families: an exploration of predictive variables for mothers' metacognitive questions to their children. *Development Psychology*, 3, 191-209.

Triana, B. (1991). Las concepciones de los padres sobre el desarrollo. En A. Coll, E. Martín, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia, I. Solé y A. Zabala. *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.

Van der Mark, I., Van Ijzendoorn, M. y Bakerman-Krane, M. (2002). Development of empathy in girls during the second year of life: associations with parenting, attachment and temperament. *Social Development*, 11, 451-468.

Valiente, C., Lemerici-Chalfant, K. y Reiser, M. (2007). Pathways to problem behaviors: Chaotic homes, parent and child effortful control and parenting. *Social Development*, 16, 249-267.

Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.

Vinden, P. G. (1997). *Parenting and theory of mind*. Paper presented at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development. Washington. USA.

Vinden, P. G. (2001). Parenting attitudes and children's understanding of mind. A comparison of Korean American and Anglo-American families. *Cognitive Development*, 16, 793-809.

Weiss, R. S. (1975). *Marital separation*. Nueva York: Basic Book, Inc.

Williams, W. y Stenberg, R. (2002). How parents can maximize children's cognitive abilities. En M. H. Bornstein. *Handbook of parenting*, vol 5. Practical Issues on parenting. (pp. 169-194). Mahwah, NJ: NJ: LEA Publishers.

Wood, D.J., Bruner, J. S. y Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89-100.

Wright, J. C., Binney, V. y Smith, P. K. (1995). Security of attachment in 8-12 years olds: A Revised version of the Separation Anxiety Test, its Psychometric Properties and Clinical Interpretation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36, 757-774.

Yagmurlu, B., Berument, S. y Celimli, S. (2005). The role of institution and home contexts in theory of mind development. *Applied Developmental Psychology*, 26, 521-537.

TEMA 15

APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES

Carlota González e Ignacio Javier Navarro

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
 - 1.1. Características de la sociedad del conocimiento e influencia sobre la educación.
2. LAS TIC E INTERNET EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LOS CENTROS ESCOLARES
 - 2.1. Características de los ambientes de aprendizaje emergentes.
 - 2.2. Aptitudes en educación infantil objeto de mejora mediante las TIC y la tecnología educativa.
 - 2.3. TIC e Internet en el desarrollo de competencias básicas en Ed. Primaria.
3. APORTACIONES DE LA PSICOLOGÍA A LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA
 - 3.1. Influencia de la psicología conductista.
 - 3.2. Influencia de la psicología cognitiva y la corriente constructivista.
 - 3.3. Teoría de la mente, Web semántica e Inteligencia artificial.
4. LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
 - 4.1. Tipología de la tecnología educativa.
5. LOS DOCENTES ANTE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO
6. ALGUNAS ACTIVIDADES FORMATIVAS DENTRO DEL CONTEXTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
 - 6.1. Aprendizaje a partir de la navegación Web.

- 6.2. Las bitácoras educativas.
- 6.3. Desarrollar conocimiento de forma colaborativa mediante una WIKI.
- 6.4. Proyectos de trabajo mediante WebQuest.
- 6.5. Mapas conceptuales interactivos.
- 6.6. La pizarra digital interactiva (PDI).

OBJETIVOS

a) Revisar cambios y transformaciones que se están produciendo en la educación como consecuencia de la irrupción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

b) Relacionar las aportaciones de las distintas corrientes psicológicas con el desarrollo metodológico de la tecnología educativa.

c) Conocer tecnologías de la información y la comunicación susceptibles de formar parte del proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos educativos.

d) Valorar el papel del docente en un entorno de aprendizaje ubicuo propio de la sociedad de la información y el conocimiento.

RESUMEN

Estamos viviendo un momento de gran desafío para la educación, nos encontramos ante una sociedad en constante cambio, que presenta la necesidad de un sistema educativo que lleve a cabo el proceso de alfabetización digital encaminado a formar a ciudadanos preparados para vivir y trabajar en la denominada Sociedad del Conocimiento.

La irrupción de las TIC en la escuela supone cambios a nivel organizativo, metodológico, cambios en cómo se enseña y cómo se aprende, cambios que consideramos que van a repercutir beneficiosamente en los procesos educativos.

Esta nueva situación exige para su análisis y comprensión adoptar una perspectiva multidisciplinar y así facilitar el abordaje de fenómenos educativos emergentes tales como la transformación del rol que desarrolla tanto profesor como alumno, otorgarle mayor relevancia a las destrezas de aprendizaje, a “aprender a aprender” que a los contenidos aprendidos, descentralizar los contextos de enseñanza para crear otros no condicionados por el tiempo o el espacio favoreciendo un aprendizaje ubicuo, desarrollar métodos de trabajo colaborativo o afrontar la necesidad de una formación permanente.

El tema que a continuación se desarrolla no puede tratar en profundidad todo aquello que atañe a las tecnologías de la información y la comunicación en entornos educativos, su propósito es esbozar a través de unas sencillas pinceladas lo que ya se vislumbra como un gran cambio en el arte educativo.

CONCEPTOS CLAVE

Tecnologías de la Información y la Comunicación; tecnología educativa; sociedad del conocimiento; aprender a aprender; formación a lo largo de la vida; modelo de aprendizaje bimodal (*b-learning*); aprendizaje informal.

1. INTRODUCCIÓN

Los grandes avances en las sociedades humanas que nos anteceden han sido dirigidos por distintas revoluciones tecnológicas que han marcado el progreso de la humanidad hasta llegar al punto en el que nos encontramos. Podríamos resumir estos cambios sociales destacando tres de ellos. El primero, la revolución agrícola y artesanal caracterizada por el empleo de animales para trabajar el campo, rotación de cultivos para preservar la calidad de la tierra, selección de semillas buscando una mayor producción; le sigue la revolución industrial marcada por la aparición de la electricidad, la utilización del vapor como energía y el desarrollo de la industria textil y del acero; y por último en la actualidad la revolución postindustrial o también conocida como la sociedad de la información o del conocimiento, que se caracteriza por una transición económica, que reestructura la sociedad, pasando de una económica basada en la industria a otra basada en los servicios, una privatización masiva de las empresas públicas y liberalización de los mercados (Cabero, 2006).

Aunque el desarrollo tecnológico siempre ha acompañado al hombre en su evolución, nunca como hasta ahora las tecnologías habían jugado un papel tan importante en la creación de una nueva concepción económica y social, refiriéndonos en concreto a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC).

Las tecnologías de la información y comunicación tienen presencia en las sociedades humanas desde las pinturas del Paleolítico, pasando por los papiros egipcios, pergaminos griegos, la imprenta de Gutenberg, el teléfono de Bell o la radio de Hertz, hasta llegar a los medios audiovisuales y el correo electrónico. Estas tecnologías se basan en una misma idea fundamental y revolucionaria para el desarrollo humano, la creación de sistemas de signos que faciliten la comunicación y el intercambio de información. La diferencia más significativa es la posibilidad técnica de representación y transmisión de información que presentan las denominadas NTIC.

El progreso espectacular que han experimentado estas tecnologías durante las últimas dos décadas, principalmente, se debe a la mejora de la informática con un incremento en la capacidad y rapidez del procesamiento de la información, ayudado de la digitalización que permite codificar todo tipo de información de forma mucho más fiel y segura, el cable óptico como conductor de la misma y los satélites como posibilitadores de una comunicación mundial (Coll, Palacios y Marchesi, 2001). Todo ello está cambiando las formas de acceso, utilización y difusión de la información a escala mundial, es tal el avance vinculado al uso de estas tecnologías que en algunos países se

puede dar el caso de que se produzca una revolución tecnológica antes que industrial. Estos cambios sin lugar a dudas están favoreciendo aun si cabe mayores desequilibrios a nivel económico, social y tecnológico, denominándose a este hecho como “brecha digital”, jugando la educación un papel fundamental para reducir sus efectos negativos a nivel social y económico (González Arrabal, 2007).

Antes de adentrarnos de lleno en el desarrollo del tema, es preciso hacer algunas aclaraciones en relación con los términos que se van a manejar a lo largo de la exposición. A continuación las presentamos a modo de glosario:

Aldea global. Término que describe la sociedad virtual resultante de la interconectividad humana a escala global, generada por la gran difusión y uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Alfabetización digital. Tanto la alfabetización tradicional como la digital tienen sus raíces en un avance tecnológico, la primera en la representación gráfica del lenguaje, la segunda en la aparición del ordenador. Alfabetización digital define el proceso de dotar de las competencias necesarias a un usuario, para que este controle al ordenador y no sea el ordenador el que lo controle a él.

Aprender a aprender. Concepto que define el conjunto de aptitudes y competencias que facilitan al estudiante el aprendizaje autónomo al resolver correctamente problemas complejos de aprendizaje.

Brecha digital. Metáfora empleada para remarcar la distancia que puede existir entre las personas que poseen mayor o menor conocimiento y acceso a las tecnologías de la información y la comunicación. También se habla de brecha generacional, relativa al género e idiomática.

Emigrante tecnológico. Hace referencia a las personas nacidas en el siglo XX, en un entorno con restringidos avances tecnológicos y que para favorecer su integración laboral y social ha debido migrar a un contexto dominado por las tecnologías de la información y comunicación.

Hipertexto. Texto que en un dispositivo electrónico conduce a otro texto relacionado mediante enlaces, lo que fomenta un aprendizaje no lineal, aportando información adicional para facilitar una mejor asimilación del conocimiento.

Hipermedia. Conjunto de métodos o procedimientos para diseñar o componer contenidos que tengan texto, vídeo, audio, mapas conceptuales u otros medios, y que además ofrezca la posibilidad de interactuar con los usuarios.

Modelo bimodal o semi-presencial de aprendizaje (B-Learning). Modelo educativo en el que se combinan actividades presenciales con actividades a distancia haciendo uso de las TIC. El propósito es alcanzar objetivos formativos y competencias a partir de las ventajas de cada entorno de aprendizaje.

Nativos tecnológicos. Se dice de aquellos que han nacido a finales del siglo XX y principio del XXI, que han crecido inmersos en un contexto con un gran desarrollo tecnológico y por tanto hacen uso cotidiano de esas tecnologías desde que tienen uso de razón.

Repositorio. El origen de la palabra deriva del latín *repositorium* y significa armario. La función de los repositorios no es más que esa, almacenar, servir de depósito de archivos electrónicos, de información digital, que normalmente es accesible para el usuario desde Internet.

Web 2.0. Término acuñado en 2004, con él se denomina al paso de las webs tradicionales a las aplicaciones web para usuarios. Define la democratización de la *World Wide Web* al facilitar la participación de cualquier usuario en el desarrollo del contenido de la red de redes.

Web 3.0. También conocida como *red semántica*. Complementará a la web 2.0 y conseguirá llevar a cabo relaciones semánticas en torno a temas dados, formando redes conceptuales y posibilitando ante una pregunta, la obtención de información personalizada gracias a la capacidad de los ordenadores de entender el lenguaje natural.

1.1. Características de la sociedad del conocimiento e influencia sobre la educación

La aparición de las TIC y el avance de la Sociedad del Conocimiento suponen un cambio global a nivel social que afecta al conjunto de todas las comunidades que pueblan el planeta. Esta revolución ha facilitado una interconectividad hasta el momento no conocida entre las distintas culturas, costumbres y regiones del mundo, favoreciendo una comunión virtual que precisa muy bien el concepto aldea global. Las características distintivas que definen esta sociedad universal y ante las que la educación debe dar una respuesta adaptada son (Ríos y Cebrián de la Serna, 2000, Cabero, 2006):

- Es una sociedad globalizada. Se han estrechado los vínculos económicos, políticos y sociales originando una poderosa red de dependencias mutuas que han dado como resultado que todos los fenómenos dejen de tener transcendencia a nivel local para tenerla a nivel mundial (definido por “el efecto mariposa” dentro de la Teoría del Caos). Por lo que la educación debe preparar a sus alumnos para desenvolverse en un contexto global, respetar los nuevos valores y principios que conforman la sociedad.
- Se mueve en torno a las TIC. Son un elemento básico y su potencial de desarrollo está sujeto a ellas. El tener una buena formación en el uso de las TIC puede ayudar a progresar social y económicamente. Para ello la escuela ha de adecuarse a las nuevas demandas formativas que la sociedad requiere.

- Aparecen nuevas categorías laborales. Por estar relacionados con el desarrollo de las TIC o por la modalidad laboral, como puede ser el teletrabajo. El trabajador, cada vez más, tiene que manejar un objeto de trabajo abstracto donde los entornos virtuales se están convirtiendo en los espacios habituales de interacción.

- Información excesiva. Las tecnologías de la información y la comunicación pueden proporcionar a gran velocidad cantidades ingentes de información, lo que obliga al usuario a saber desenvolverse ante tal avalancha, desarrollando una capacidad crítica y cognitiva para seleccionar la información necesaria.

- Tiene por máxima el “aprender a aprender”. Es una sociedad en constante cambio, donde lo que hoy es válido mañana puede no servir. Una sociedad en constante proceso de innovación y transformación que exige una respuesta rápida y fiable de adaptación. Los periodos formativos ya no se limitan a un periodo concreto sino que la formación es continua y a lo largo de la vida.

- Afecta a todos los sectores de la sociedad. Cultura, ocio, industria, economía y educación. Y por lo que nos concierne, la educación se ve influida en todos los niveles, desde la etapa de infantil a la universitaria, desde la formación formal hasta la formación para el perfeccionamiento.

- Incrementa la exclusión social abriendo una brecha digital. Se da un mayor distanciamiento entre comunidades o grupos sociales donde la incorporación de las TIC está siendo desigual, motivando la exclusión digital y en algunos casos incrementando las dificultades para el desarrollo que ya presentaban algunas comunidades o grupos sociales.

- Viene acompañada de un nuevo tipo de inteligencia. Una inteligencia denominada ambiental, que surge a partir del contacto continuado con las TIC y la información que estas facilitan. Memorizar información deja de ser esencial para fomentar el saber, porque para ello disponemos de herramientas tecnológicas. En la Sociedad del Conocimiento puede ser más eficaz una inteligencia distribuida que desarrolle unas aptitudes que faciliten el razonamiento y aplicación de un criterio lógico a un volumen importante de información. Debemos tener claro que la institución educativa no es la única vía de formación de los alumnos, por lo que se convierte en un objetivo fundamental de cualquier currículum escolar el estimular el desarrollo de esta inteligencia que les ayude en los procesos de enseñanza-aprendizaje informales a los que se enfrentan.

- La velocidad del cambio. La característica más singular tal vez sea la velocidad a la que se da el cambio. Las nuevas tecnologías aparecen y desaparecen sin apenas ofrecer tiempo para el análisis y la reflexión acerca de las posibilidades, inconvenientes e impacto que

puedan suponer. Al mismo tiempo, el sistema educativo suele presentar una cierta rigidez ante el cambio, lo que concluye en que cuando la institución educativa ha asimilado completamente una innovación esta puede estar en desuso.

2. LAS TIC COMO PARTE DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LOS CENTROS ESCOLARES

Las TIC se han convertido en uno de los elementos principales de socialización entre los alumnos de nuestros centros escolares, siendo cada vez más temprana la edad de iniciación en estas tecnologías.

Los centros escolares han de crecer al ritmo que se desarrolla la comunidad en la que están ubicados para garantizar una enseñanza actualizada, que aporte a sus estudiantes los conocimientos y competencias necesarias para desenvolverse en una sociedad como la actual. Por ello es fundamental la introducción de estas tecnologías en las aulas y ser conscientes de que la utilización de las TIC va a cambiar sustancialmente tanto el proceso de adquisición, como el desarrollo posterior de los conocimientos. Algunas de las aportaciones que pueden ofrecer al trabajo en colaboración entre docentes y discentes son las siguientes (Marín, 2009):

Debemos entender las TIC como un medio para conseguir nuestros objetivos formativos, mejorando con su aplicación la eficacia en el aprendizaje de los contenidos por parte del alumno. Si hacemos un análisis de cómo se pueden introducir las TIC en los centros escolares concluimos que pueden formar parte como:

- Contenidos de enseñanza y aprendizaje (conocer los ordenadores y sus funciones).
- Apoyos a la enseñanza (tutoriales o simulaciones relacionados con contenidos escolares).
- Instrumentos para acceder a informaciones y conocimientos no disponibles directamente en el aula.
- Utilidades para explorar entornos que favorezcan la indagación, susceptibles de promover la adquisición y desarrollo de habilidades y destrezas metacognitivas.
- Recursos para promover la construcción conjunta y colaborativa del conocimiento en el aula configurando una comunidad de aprendizaje.
- Recursos para potenciar y extender la comunicación del aula con el entorno, con otras comunidades virtuales de aprendizaje o con otras aulas o centros.

Nos encontramos en un momento de cambio continuo, los métodos y recursos aplicados han de ser renovados para estar en sintonía con la realidad en que vivimos. El desarrollo tecnológico es muy rápido, la adaptación y acceso de nuestros alumnos a estas utilidades es cada vez mayor, por lo que es necesario dotarlos de una formación que les haga usuarios críticos y responsables de la información que obtienen mediante las TIC.

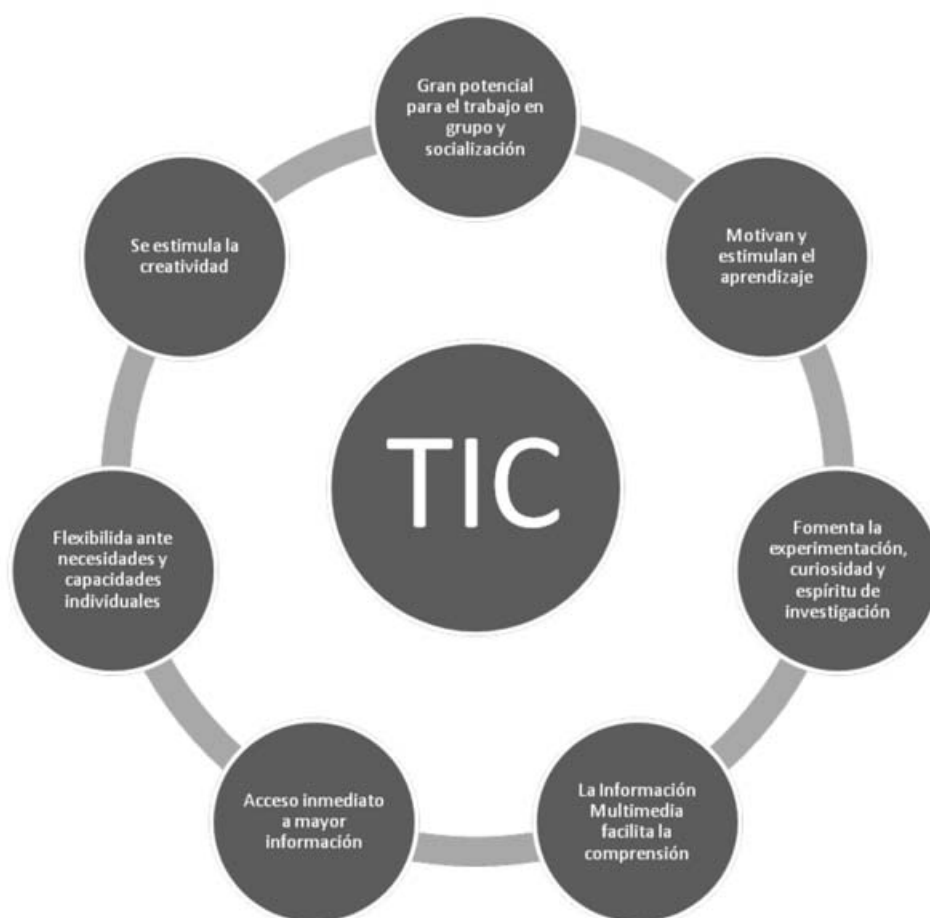


Figura 1. Aportaciones de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.1. Características de los ambientes de aprendizaje emergentes

El docente actual no puede considerarse como el guardián del saber, ya que toda la información que podamos necesitar está al alcance de cualquiera a un clic de ratón. El papel que el profesor ha de interpretar en estos nuevos ambientes de aprendizaje pasa por actuar como mediador entre los alumnos y el conocimiento, por un lado debe motivar y dar autonomía al discente, por otro tiene que crear un ambiente propicio para la exploración, experimentación y puesta en práctica de las nuevas habilidades adquiridas.

Los contextos de aprendizaje emergentes presentan una serie de características particulares que los diferencian sustancialmente de los contextos de aprendizaje tradicionales, para entender mejor el cambio al que hacemos frente disponemos del siguiente cuadro que opone las características más significativas de los dos ambientes.

Tabla 1. *Comparativa entre nuevos ambientes de aprendizaje y tradicionales (Cabero, 2007).*

Ambientes de Aprendizaje Tradicionales	Nuevos Ambientes de Aprendizaje
Instrucción centrada en el maestro	Aprendizaje centrado en el estudiante
Estímulo de un solo sentido	Estímulo multisensorial
Progresión por un solo camino	Progresión por muchos caminos
Medio de comunicación único	Medios Múltiples ("Multimedia")
Trabajo individual aislado	Trabajo cooperativo
Transmisión de información	Intercambio de información
Aprendizaje pasivo	Aprendizaje activo/exploratorio basado en la indagación
Aprendizaje fáctico, basado en los saberes	Pensamiento crítico y toma de decisiones con conocimiento de causa
Respuesta reactiva	Acción proactiva/planeada
Contexto artificial, aislado	Contexto auténtico, del mundo real

Estos nuevos ambientes de aprendizaje exigen una reestructuración de objetivos y métodos de trabajo por parte de la escuela, junto con la transformación del currículo tradicional en un currículo que prepare adecuadamente al alumnado para integrarse en los entornos laborales actuales.

2.2. Aptitudes en educación infantil objeto de mejora mediante las TIC y la tecnología educativa

Las TIC ofrecen en Educación Infantil la posibilidad de enriquecer y diversificar las actividades cotidianas del aula, mediante materiales seleccionados de los múltiples repositorios que podemos encontrar en la Web, tanto como recurriendo a programas de actividades educativas acordes a la edad de desarrollo del alumno. Además, facilita ofrecer atención individual a los diversos ritmos de aprendizaje que podemos encontrar en esta etapa educativa, a partir de actividades diseñadas para destinatarios no lectores que posibilitan un trabajo autónomo. Entre las habilidades que podemos desarrollar se encuentran (Romero, 2002):

- Desarrollo psicomotor a través del manejo del ratón:
 - o Se estimula la percepción viso-motriz.
 - o Se refuerza la orientación espacial.
 - o Se desarrolla la motricidad fina.
- Aptitudes que facilitan en la etapa educativa posterior, una adecuada adquisición de la lectoescritura.
- Habilidades cognitivas:
 - o Trabajar la memoria visual y auditiva.
 - Identidad y autonomía personal:
 - o Identificación de características individuales: talla, rasgos físicos, etc.
 - o Identificar sentimientos a partir del lenguaje corporal.
 - o Fomentar la autoconfianza y autoestima a partir de los éxitos en las actividades.
 - Uso y perfeccionamiento del lenguaje y la comunicación:
 - o A partir de escuchar y trabajar con actividades interactivas.
 - o Relación de imágenes y fonética.
 - o Conocer el lenguaje icónico más habitual.
 - Habilidades elementales de convivencia y relación social.
 - o Hábitos de buen comportamiento en clase.
 - o Estimular el trabajo en grupo, valorando y respetando las aportaciones de los compañeros.
 - o Desarrollar el espíritu de ayuda y colaboración.
 - o Aportar y defender con asertividad sus propios criterios y puntos de vista.

- Descubrimiento del entorno inmediato:
 - o Mediante representaciones virtuales de la realidad que simulen escenas familiares y de su entorno.

Las actividades también pueden ser diseñadas por el docente con la intención de estimular habilidades concretas, trabajándolas de forma secuencial e incrementando la dificultad de la tarea conforme el alumno adquiere una mayor eficacia en la resolución de las tareas. En el apartado *enlaces de interés* podéis encontrar tanto repositorios de actividades como *software* sencillo e intuitivo para el desarrollo de actividades.

2.3. TIC e Internet en el desarrollo de competencias básicas en educación primaria

La actual sociedad demanda que las personas adquiramos una base de conocimientos y estrategias eficaces que nos orienten en qué pensar y cómo actuar ante las situaciones relevantes a las que nos enfrentemos, hacerlo a partir de criterios razonables, demostrar ductilidad ante un contexto cambiante, desarrollar un pensamiento reflexivo, crítico y creativo (García García, 2009), en resumidas cuentas, lo que se demanda son individuos competentes en las relaciones interpersonales y ante las exigencias laborales del siglo XXI.

Por otra parte, entendemos por competencia el alcanzar un nivel de desempeño adecuado en una determinada actividad, pudiendo resolverla de manera eficaz a partir de aplicar nuestros recursos personales. Podemos medir esa eficacia a través de tres requisitos (Monereo, 2005):

- La distancia entre el resultado buscado y el obtenido. A menor distancia, mayor eficacia en la adquisición de dicha competencia.
- La calidad en el proceso de resolución. Demuestra una competencia mayor aquel que en el proceso de resolución cometa menos errores, haga uso de los recursos que dispone a su alcance con mayor acierto, aplique las estrategias precisas, etc.
- El control y regulación consciente sobre el proceso y el resultado obtenido. Es más competente aquel que pueda explicar y argumentar las decisiones tomadas durante el proceso y que al final sea capaz de valorar la adecuación de sus respuestas a la demanda en cuestión.

Como se puede deducir, competencia implica un repertorio de acciones y estrategias aprendidas en un determinado ámbito de la actividad humana, autorreguladas y reestructuradas por el individuo

y que pueden presentar un dominio variable. Así pues, sólo queda conceptualizar competencias básicas, de las que podemos decir que consisten en las habilidades esenciales que debe dominar un individuo para poder desarrollarse e integrarse social y profesionalmente en la comunidad de la que forma parte. Por lo tanto, en la Sociedad del Conocimiento, las competencias básicas han de desarrollarse a partir del manejo de las TIC e Internet.

El trabajo de estas competencias en entornos educativos forma parte de un continuo en el que toma gran protagonismo el componente social que estas tecnologías posibilitan. Por esto mismo Monereo (2003) las denomina competencias sociocognitivas básicas y las considera indispensables para el desarrollo en la Sociedad del Conocimiento.

- Competencias para buscar información y aprender a aprender.

El objetivo de estas competencias es conseguir un aprendizaje permanente, que se autorregule (no autodidacta) a lo largo de su vida, adaptándose a los cambios que previsiblemente se darán. Se busca que el alumno sea capaz de aprender en ambientes de aprendizaje no formales, como un documental, una exposición de arte, leyendo la prensa o un libro, que esté abierto a todo tipo de experiencias de aprendizaje.

- Competencias para aprender a comunicarse.

Son un conjunto de estrategias que facilitan un diálogo eficaz a través de cualquier dispositivo que permita la comunicación. Para ello hay que dominar el lenguaje específico de la disciplina o materia en la que te formas, ser capaz de emplear simultáneamente distintos medios, procediendo muchos de ellos de las TIC, y priorizar los aspectos semánticos frente a la ortografía o la sintaxis, sin olvidar que estos dos últimos mejorarán la comunicación.

- Competencias para aprender a colaborar.

El trabajo colaborativo tiene una gran relevancia en la mayoría de los entornos profesionales, por lo que adquirir estrategias que faciliten el trabajo en equipo y la corresponsabilidad del producto obtenido es un objetivo de aprendizaje desde el inicio de la formación. El alumno debe aprender de forma cooperativa, aprender en red apoyados en las nuevas tecnologías, para finalmente obtener como fruto instituciones que aprendan de la experiencia, mejorando su servicio y competitividad.

- Competencias para aprender a participar en la vida pública.

Competencias que permitan al alumno convertirse en un ciudadano activo a partir de la construcción de una identidad personal y de

unas metas vitales, dotado de las aptitudes para participar en la vida pública integrado en asociaciones, partidos, ONG, etc. Despertar una actitud empática y tolerante, habilidades sociales que le permitan fomentar climas de diálogo y respeto manejando sus emociones y las de los demás. Desarrollar una visión crítica que parta del análisis reflexivo y la argumentación razonada de su postura.

El medio constituye una parte importante a la hora de estimular el desarrollo de estas competencias básicas y a través de las TIC e Internet, cualquier docente puede optimizar en un trabajo dual entre las clases presenciales y los espacios virtuales de interacción, estas habilidades de vital importancia para el desarrollo escolar. El siguiente cuadro destaca algunas características propias de los medios virtuales que favorecen el adquirir dichas competencias sociocognitivas.

Por otra parte, la comprensión del mundo físico, la realidad social que rodea al alumno y el aprendizaje de la lectura y la escritura constituyen tareas básicas de la Educación Primaria. El empleo de ordenadores para simular situaciones que nos acerquen a ese mundo físico o hacer posibles ciertas experiencias complejas, trabajar las capacidades comunicativas a través de diversos medios, ampliar los horizontes del conocimiento más allá de nuestro centro escolar, desarrolla en los alumnos la sensación de que son prácticos los contenidos propios del currículo, resultando de ello una mejora en su motivación para la adquisición de las competencias que van a ayudar a conseguir esos objetivos de trabajo.

Tabla 2. Características de los medios virtuales que favorecen el desarrollo de competencias básicas escolares (Monereo, 2005).

	Aprender a buscar información y a aprender •Desarrolla estrategias de búsqueda y selección de información •Promueve la autoregulación del propio aprendizaje •Facilita la reconstrucción de ideas
	Aprender a comunicarse •Ayuda en la decodificación de mensajes y la comunicación multimedial •Favorece la aparición de estrategias de lectura, habla y escritura
	Aprender a colaborar con otros •Refuerza las habilidades cooperativas, además de facilitar el aprendizaje entre iguales •Suscita identidad y cohesión
	Aprender a participar en la vida pública •Empuja a la participación pública •Estimula el contraste de opiniones y la argumentación •Se adquiere una perspectiva conceptual y emocional más amplia

3. APORTACIONES DE LA PSICOLOGÍA A LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Han sido muchas las corrientes psicológicas que han influido en la construcción y el significado de la tecnología educativa siendo las más influyentes la psicología conductista, la psicología cognitiva y las posiciones constructivistas, sin restar importancia a corrientes menos determinantes aunque también partícipes de su desarrollo conceptual y metodológico como la psicología de la Gestalt, ambiental, actitudinal o la humanística, y no perdiendo de vista a las corrientes que ya se vislumbran como sucesoras de las actuales tendencias, como pueda ser la Teoría de la Mente. De todas las mencionadas sólo profundizaremos en las que han dado las aportaciones más destacadas.

3.1. Influencia de la psicología conductista

Es una de las corrientes que inicialmente más impacto ha tenido. La posición conductista consideraba la tecnología de la enseñanza como la aplicación en el aula de una tecnología hu-

mana, una forma sistémica de diseñar, desarrollar y evaluar el proceso total de enseñanza-aprendizaje en términos objetivos específicos y basada en las investigaciones sobre el mecanismo del aprendizaje y la comunicación. En líneas generales, pretende la planificación psicológica del medio a partir de leyes científicas que rigen el comportamiento, con unos modelos de conducta planificados y aplicando una coordinación de recursos humanos, metodológicos, instrumentales y ambientales que conduzcan a una educación eficaz (Cabero, 2001).

Se puede considerar a Skinner como precursor de la tecnología educativa y la enseñanza programada, siendo uno de los promotores de la utilización en las aulas de las máquinas de enseñanza, medios que permitían, mediante una sencilla mecánica, que un alumno respondiese a una serie de preguntas obteniendo de forma inmediata una respuesta a su acción. Los principios conductistas en los que se apoyó esta primera tecnología educativa fueron:

- La consideración del binomio estímulo-respuesta como unidad de análisis.
- El refuerzo como elemento probabilístico para que la respuesta se repita.
- La mínima utilidad del castigo.
- La simple repetición de la información sin el refuerzo no lleva al alumno a aprender.
- Los refuerzos intrínsecos pueden ser más útiles para modificar la conducta que los extrínsecos.

A partir de estos principios, se desarrolla una enseñanza programada en la que se fragmenta la instrucción en unidades de información muy elementales y organizada de forma progresiva según su dificultad, estas unidades se presentan a los estudiantes y este no progresa en su aprendizaje hasta que no supere la demanda, en caso de errar puede ser remitido a otra sección del programa donde recibe información adicional. Aunque la tecnología ha cambiado, estos principios siguen dirigiendo el diseño de bastantes programas educativos.

Una de las aportaciones fundamentales del conductismo a la instrucción fue el cambio que impulsó en su concepción, pasando de entenderla como un arte de la enseñanza cuasi intuitivo a una metodología basada en la aplicación de unas técnicas científicas que perfilaban la tecnología educativa, y aunque las teorías educativas de la psicología conductista han recibido muchas críticas, centradas fundamentalmente en el papel pasivo que atribuyen a los alumnos y a su excesivo interés únicamente por los aspectos observables de la educación, no podemos obviar que supuso un intento de analizar científicamente la enseñanza,

desarrollando un modelo vigente para la didáctica hasta no hace mucho tiempo y dejando de su paso, la gran relevancia adquirida por principios como el refuerzo y la secuenciación en el diseño de cualquier actividad.

3.2. Influencia de la psicología cognitiva y la corriente constructivista

La psicología cognitiva aglutina muy diversas corrientes que le confieren un carácter rico en matices, se interesa por distintos tópicos relacionados con la educación como son el aprendizaje significativo, el aprendizaje por descubrimiento, el procesamiento y almacenamiento de información, la codificación, la memoria, los estilos cognitivos, la solución de problemas, etc. El cognitivismo considera a la persona como un procesador y constructor activo en el aprendizaje, que no puede funcionar únicamente como un mero respondiente a estímulos, sino que infiere a esos estímulos una interpretación propia a partir del proceso de asimilación, integración en los aprendizajes previos y recuperación de dicha información.

La meta de la psicología cognitiva es conocer los principios de funcionamiento de la conducta inteligente, consiguiendo un mayor entendimiento del funcionamiento de la mente humana, de la enseñanza y del aprendizaje, que unido a la tecnología educativa permita desarrollar herramientas para mejorar el rendimiento de las capacidades de los alumnos de manera importante y constructiva (Cabero, 2001).

El aprendizaje es percibido como un cambio en la estructura cognitiva del alumno, por lo que partiendo desde esta perspectiva la consecuencia de manipular los estímulos ambientales es establecer nuevas estructuras y nuevas operaciones cognitivas que desarrollen nuestro conocimiento. Al entrar en juego las tecnologías educativas y gracias a sus posibilidades instrumentales, se facilita el trabajar con diversidad de estímulos que reconstruyen las estructuras cognitivas previas del alumno, enriqueciendo su conocimiento, y sobre todo, a partir de medios interactivos que además facilitan una adecuación individual a las características de cada individuo.

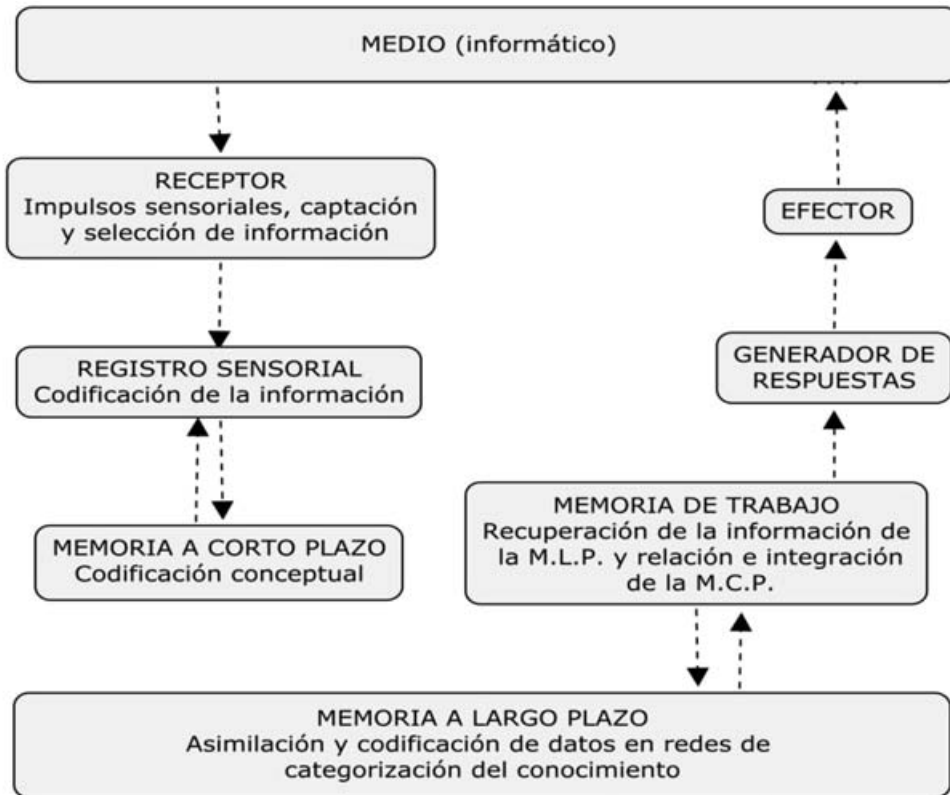


Figura 2. Modelo básico en el que se fundamentan las teorías del procesamiento de la información (Gros, 1997).

Las grandes expectativas que se depositan en las TIC e Internet en cuanto a su potencial educativo desde la perspectiva cognitiva, parten de considerarlas como herramientas para pensar, percibir, trabajar individual o colectivamente y a las que hay que añadir la naturaleza simbólica del propio lenguaje informático. La tecnología educativa permite crear entornos que integran sistemas semióticos conocidos y amplía hasta límites insospechados la capacidad humana para representar, transmitir, procesar y compartir la información, amplificando ciertas funciones y habilidades psicológicas que potencian la actividad intelectual general.

Al mismo tiempo, el constructivismo contempla el proceso de enseñanza-aprendizaje no sólo como un proceso de transmisión y asimilación de la información, sino que precisa el desarrollo de unas habilidades básicas que le permitan interpretar, construir y reconstruir, según las exigencias del entorno formativo en el que se desenvuelva.

Esta perspectiva asume que la persona no sólo es un procesador activo de la información, sino que también la construye a partir de su experiencia y conocimiento previo y de las actitudes y creencias que tenga hacia los contenidos, medios, materiales y mensajes con los que interactúa. Así, para que el proceso de enseñanza-aprendizaje tutelado por las TIC sea lo más enriquecedor posible, es fundamental que se cuiden los siguientes principios según destacan tanto Cabero (2001) como Coll (2001; 2008):

- Ofrecer diferentes representaciones de la realidad ayudando a percibir la complejidad del mundo real.
- La enseñanza debe partir de prácticas reales que faciliten su posterior transferencia, ya que el aprendizaje se construye a partir de la experiencia.
- Evitar la reproducción del conocimiento para estimular su construcción, convirtiendo la motivación en un elemento de alto valor en el logro de un aprendizaje significativo.
- Negociar las metas y objetivos de aprendizaje, representando el docente un papel de colaborador y estudiante más que de experto.
- Fomentar prácticas reflexivas persiguiendo la interconexión entre conocimientos relacionados como fruto de la investigación de los alumnos.
- La construcción colaborativa de conocimiento a través de la negociación de los participantes en una instrucción social.
- La aplicación de la tecnología a la educación ha de suponer el desarrollo de entornos diferenciados y específicos de aprendizaje, no sólo puede desempeñar funciones de presentación y ejercitación o práctica.
- La evaluación ha de tener un marcado carácter formativo, convirtiendo el error en un elemento de reflexión y autoevaluación para mejorar los resultados.
- La evaluación debe basarse en múltiples perspectivas y las técnicas e instrumentos que se utilicen deben percibirse como un elemento de autoanálisis y no como un elemento de control.

Tras esta visión del cognitivismo subyace la idea de que hay que entender que el estudiante aprende no cuando captura y reproduce la información, sino más bien cuando es capaz de transformarla, cuando asimila los conocimientos, los hace suyos, los integra, los experimenta como relevantes en su vida personal y profesional, y los utiliza para identificar y resolver problemas. Esto implica una visión



específica de la enseñanza como proceso de ayuda, al mismo tiempo que potenciadora de la actividad constructiva del aprendizaje a través de la interacción y la mediación social, hecho por el cual las TIC juegan un importante papel.

3.3. Teoría de la Mente, Web Semántica e inteligencia artificial

Las TIC y la tecnología educativa siguen avanzando, la dirección que van a tomar es difícil predecir, de lo que no cabe duda es de que seguirán perfeccionando las estrategias que presentan para interrelacionar con el usuario, y esto pasa por simular las estructuras cognitivas propias del ser humano, de ahí que surjan los denominados sistemas bioinspirados.

Aunque pueda parecernos todavía algo lejano, si observamos cómo se desarrolla la Web 3.0, o indagamos sobre los progresos conseguidos en inteligencia artificial, podemos prever que su próximo objetivo será dotar a los ordenadores de capacidades mentales y un sistema de conocimientos y procesos de inferencia. Esto les permitirá dar una interpretación a nuestros interrogantes y asesorar mediante las respuestas más adecuadas, incluso interpretar y predecir la conducta humana, a partir de suponer estados mentales como creencias, deseos, intenciones, opiniones, intereses o sentimientos, todo ello al inferir que ciertas acciones relacionadas con esos estados mentales se vinculan a determinados pensamientos, sentimientos o deseos, tal y como hacemos las personas.

La neuropsicología, mediante novedosas técnicas de neuroimagen con las que están investigando diferentes neurólogos, ya ha identificado a las responsables de estos procesos en el cerebro humano, las conocemos como neuronas espejo y son las causantes de que podamos ponernos en el lugar del otro, entenderlo e incluso aprender de observarlo. Si se diese el caso de que pudiésemos programar una red de dimensiones universales, que aprenda de todas las personas que interactúan con ella ¿podría esta enseñarnos lo que ha aprendido de otros también a nosotros?

Cuánto tiempo van a necesitar las nuevas tecnologías para simular estos procesos es difícil de determinar, lo que sí podemos constatar es que los avances tecnológicos progresan de forma acelerada y que un comportamiento tan humano como el descrito por la Teoría de la Mente podría ser modelado y simulado gracias a un *software* en no mucho tiempo. Las consecuencias que pueda suponer esto para la educación es algo en lo que ya podemos ir pensando.

4. LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La diversidad es una característica de la conducta y la condición humana que se manifiesta en el comportamiento, modo de vida y manera de pensar de los individuos. Esta diversidad tiene amplia repercusión en las aulas, puesto que en el contexto educativo se dan constantemente manifestaciones de la diversidad de los alumnos que las conforman. Cualquier profesional de la educación percibe rápidamente en un grupo la pluralidad de sus alumnos derivada de distintos factores, como son los sociales, económicos, culturales, geográficos, étnicos y religiosos, así como de las diferentes capacidades intelectuales, psíquicas, sensoriales y motrices. Aunque las TIC pueden ayudar a trabajar la total diversidad que se da en el aula, en este punto vamos a centrarnos en las diferencias cognitivas y físicas más que en las derivadas de factores sociológicos.

La escuela, aun reconociendo la existencia de la diversidad, ha llevado a la práctica un tratamiento educativo más o menos homogeneizante en aras de una supuesta efectividad y/o rentabilidad de recursos. La entrada con fuerza de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación ofrece una oportunidad más para atender la diversidad que presentan los alumnos con necesidades educativas especiales, no sólo empleando esta tecnología como herramientas en su educación, sino como ayudas para la comunicación, la teleformación en caso de presentar dificultades para asistir al centro, en domótica para ayudarles a ser autónomos en su entorno habitual y sobre todo a nivel laboral ampliando las posibilidades de encontrar nuevas salidas profesionales.

Para que todo esto sea posible los docentes deben conocer las funciones y características de las diferentes tecnologías, así como dominar su uso antes de utilizarlas o integrarlas en el currículo. No basta con introducir la tecnología en el aula, hay que tener claros cuáles son los procesos de enseñanza-aprendizaje que deben ser abordados, para que realmente las nuevas tecnologías puedan dar resultados eficaces en la educación del alumnado.

De la revisión bibliográfica de distintos autores que han desarrollado el tema, extraemos los siguientes efectos positivos y las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen a los alumnos con necesidades educativas especiales (Sevillano García, 2002; Sangrà y Mercedes, 2004; Cabero, 2007):

- Mejoran y agilizan el *feedback* sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Permiten una mayor efectividad en la realización de los trabajos, lo que disminuye la sensación de fracaso.

- Sus logros, a partir del uso de las TIC, aumenta el entusiasmo del alumno hacia la escuela y su actitud hacia las actividades escolares.
- Mejoran el rendimiento académico, ya que facilitan el acceso a los contenidos objeto de trabajo.
- Los alumnos adquieren objetivos curriculares más rápidamente y los aprenden orientados por unas estrategias que de otra manera no habrían aprendido.
- Posibilitan la repetición del mismo ejercicio y la autocorrección de las respuestas hasta que el alumno adquiera la habilidad.
- Incrementa el grado de autonomía del alumno.
- Tienen capacidad para adaptarse al ritmo de trabajo y el nivel de aprendizaje de cada alumno.
- Promueven metodologías activas que favorecen la cooperación y la interacción entre alumno-alumno y alumno-profesor.
- Diversifica las vías por las que se presenta la información respaldando un modelo de comunicación, y de formación, multisensorial.
- Añaden un valor importante a nivel motivacional gracias a las posibilidades de sonido, imagen, movimiento, color e interactividad.
- Son excelentes simuladores de la realidad.
- Favorecen la inserción sociolaboral de los individuos con necesidades educativas especiales.

La entrada de las nuevas tecnologías en las escuelas facilita que los alumnos con necesidades educativas especiales tengan un mejor acceso al currículo general en el aula ordinaria. Aun así, para asegurarse de que los alumnos realmente adquieren nuevos conocimientos, los docentes deben jugar un papel activo en la interacción que el discente establece con las nuevas tecnologías, no consiste simplemente en que se mantenga entretenido, sino en que aproveche los recursos que le brindan las TIC. Para que dicha interacción sea provechosa y el alumno pueda trabajar con un ordenador, debe mostrar unas competencias mínimas, que como señala Retortero (1995, citado en Cabero Almenara, 2007) son: haber adquirido el concepto de permanencia de objeto, la relación causa-efecto, manifestar interés por juguetes que se activan a través de un mecanismo, capacidad para atender a la tarea, interés visual y auditivo por el medio.

4.1. Tipología de la tecnología educativa

Las tecnologías educativas, cuando hablamos de atención a la diversidad, actúan sobre dos vertientes del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por una parte, desde la intervención y el apoyo al proceso

educativo en cuanto a soporte curricular se refiere, constituyendo una herramienta eficaz que posibilita y mejora las actividades de enseñanza-aprendizaje y por otra, en lo que respecta a las adaptaciones de acceso al currículo que pueden suponer estas nuevas tecnologías. Dentro de estas dos vertientes podemos hacer las siguientes distinciones (Alcantud, Ávila y Asensi, 2000):

- **Sistemas de entrenamiento:** Nos referimos a los sistemas utilizados para el aprendizaje y entrenamiento de habilidades. Como puede ser el *software* educativo con diferentes usos incluyendo el de contenido curricular y aptitudinal.

- **Tecnologías de rehabilitación:** Todos los sistemas y ayudas técnicas utilizadas en el proceso de rehabilitación. Entre las que destacamos el implante coclear.

- **Sistemas alternativos y aumentativos de acceso a la información del entorno:** Se incluyen en este epígrafe las adaptaciones en los déficits sensoriales como vía de acceso al aprendizaje y a unas condiciones de vida normalizadas en personas con déficits visuales o auditivos. Como pueden ser sistemas de lectura de pantalla o reconocimiento de voz, calculadoras audibles y magnificadores de la imagen.



- **Tecnologías de acceso al ordenador:** Todos los sistemas que permiten a personas con discapacidad física o sensorial utilizar los sistemas informáticos convencionales. Como puede ser el teclado de conceptos, teclado gigante, ratón adaptado, trazador bucal, pantallas táctiles, teclados braille, el licornio, sintetizadores de voz, etc.

- **Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación:** Son sistemas que emplean aquellos sujetos que no pueden utilizar la expresión oral como medio de comunicación. Como los editores predictivos, las tarjetas de voz y el visualizador fonético.

5. LOS DOCENTES ANTE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

La actual sociedad, caracterizada por una amplia difusión de las tecnologías de la información en todas las actividades humanas, supone la exigencia a todos los ciudadanos de la adquisición de una serie de competencias personales, sociales y profesionales relacionadas con el manejo de las omnipresentes herramientas TIC. Estamos viviendo una profunda revolución en todos los ámbitos sociales y este cambio viene acompañado de nuevas formas de interpretar el mundo

que nos rodea, ofreciéndonos sistemas de comunicación de alcance internacional donde podemos informarnos de cualquier cosa, donde aprendemos nuevos valores y nuevas formas de actuar. Todo ello supone una fuerte repercusión en el ámbito educativo y en cómo los formadores nos posicionamos ante estos cambios. A continuación se matizan las repercusiones más significativas (Marquès, 2000):

- Formación continua: una sociedad en constante cambio exige una formación continua de los ciudadanos a lo largo de toda su vida. Evidentemente, los educadores, para poder llevar a cabo su labor, también deben satisfacer esta necesidad formativa continua.
- Educación informal: Los medios de comunicación social e Internet, a partir de una atractiva y motivadora información multimedia, se convierten en fuentes principales de información mediante periódicos o revistas en línea, programas televisivos, reportajes, páginas web, *blogs*, etc.
- Alfabetización digital: Se está desarrollando un nuevo modelo de escuela que responda a las necesidades formativas actuales y para ello se tiene que adaptar prácticamente todo, los objetivos y programas, las infraestructuras físicas y tecnológicas, la organización y gestión de los centros, los materiales educativos y las metodologías empleadas.
- Entornos formativos en el ciberespacio: La educación en línea facilita el acceso a la formación a lo largo de toda la vida. Estos entornos educativos ofrecen la opción de un aprendizaje colaborativo, sin exigir la coincidencia en el tiempo y el espacio de discentes y docentes, a partir de multitud de recursos propios de la web 2.0.
- Nuevas competencias profesionales para los docentes.

En la actualidad, siempre que se disponga de los medios necesarios y unas adecuadas competencias digitales, es muy sencillo para los alumnos acceder a la información que necesitan. Por este motivo, el papel que deben desarrollar los docentes ya no es el transmitir una serie de conocimientos y constatar que estos han sido aprendidos por los discentes. El conocimiento varía, crece, cambia y su vigencia sería limitada, por lo que la función del docente es más la de ayudar a los estudiantes a “aprender a aprender” de manera autónoma. Favoreciendo de este modo, su desarrollo cognitivo y personal mediante actividades críticas y aplicativas, que necesiten para su solución de las herramientas TIC que tienen a su alcance y exijan un procesamiento activo de la información que permita la construcción de un conocimiento propio, sin limitarse a realizar una recepción pasiva de información.

La concepción del docente como un mediador entre los aprendizajes y los estudiantes toma fuerza, y las características principales de este mediador son las siguientes (Tébar, 2003).

- Es un experto que domina los contenidos y planifica el trabajo de los mismos con flexibilidad.
- Trabaja la perseverancia, hábitos de estudio, autoestima, metacognición, etc., fijándose como principal objetivo que el alumno construya habilidades para lograr su plena autonomía.
- Regula los aprendizajes, favorece y evalúa los progresos; su tarea principal es organizar el contexto en el que se va a desarrollar el sujeto, facilitando su interacción con los materiales y estimulando el trabajo colaborativo.
- Fomenta el logro de aprendizajes significativos y transferibles.
- Activa la curiosidad intelectual, la originalidad y el pensamiento divergente.
- Potencia el sentimiento de capacidad, mejora la autoimagen y el interés por alcanzar nuevas metas.
- Comparte las experiencias de aprendizaje con los alumnos a partir de la discusión reflexiva.
- Atiende las diferencias individuales.
- Desarrolla en los alumnos actitudes y valores positivos.

Los nuevos entornos de aprendizaje, ya sea en modalidad presencial, dual o en línea, van a generar nuevos roles en la actividad docente. Frente al usual rol del profesor como transmisor de información, que es el que se desempeña desde los modelos tradicionales de docencia, van a aparecer diferentes roles que ampliarán los ya existentes.

Es responsabilidad del docente, el proporcionar a sus alumnos los recursos y oportunidades más adecuados, para que estos puedan asimilar los diferentes aprendizajes que lo formarán como ciudadano.

Para que un claustro pueda asumir estos nuevos roles, es determinante fortalecer la formación del mismo, no sólo en cuanto a habilidades competenciales relacionadas con las TIC, que permitan salvar la brecha digital que existe entre docente y discente, sino también a nivel de dinamización de grupos y evaluación formativa. Ello exige un complejo trabajo cooperativo entre instituciones de formación superior y centros de formación docente, pasando por que un porcentaje importante del profesorado haga propio el compromiso por el cambio en todos los niveles educativos.

Tabla 3. Roles del profesor actual (Cabero Almenara, 2006).

Roles del profesor en el modelo presencial tradicional
•Transmisores de la información. •Evaluadores de conocimientos adquiridos.
Roles del profesor en los nuevos entornos de aprendizaje
•Consultores de información y facilitadores de información. •Diseñadores de situaciones mediadas de aprendizaje. •Evaluadores continuos. •Moderadores y tutores virtuales. •Orientadores. •Evaluador y seleccionador de tecnologías. •Administradores de sistemas de enseñanza-aprendizaje virtuales.

6. ALGUNAS UTILIDADES FORMATIVAS DENTRO DEL CONTEXTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Apoyados en las tecnologías de la información y la comunicación podemos desarrollar actividades muy similares a las que tradicionalmente hemos llevado a cabo con nuestros alumnos, ampliándolas con las particularidades que Internet aporta y aprovechando el interés que despierta en los estudiantes este medio de trabajo cada vez más difundido.

A continuación, se mencionan algunas de las utilidades más habituales a las que podemos recurrir en nuestra actividad docente.

6.1. Aprendizaje a partir de la navegación web



El navegar por la Web en sí mismo es considerado como una experiencia educativa. Durante la búsqueda de información en Internet se da lo que se conoce como el aprendizaje accidental y este es el principal propósito educativo que guardan estas actividades. Es difícil controlar qué contenidos se van a aprender, pero con una buena tutorización podemos facilitar que se adquieran conocimientos varios, que versen en torno a un tema tratado. Por otra parte, las actividades de búsqueda y síntesis de información en la Web fomentan la capacidad investigadora del alumno.

Una estrategia utilizada para conseguir un mayor rendimiento en la tarea es el diseño de rúbricas de evaluación, que orienten en el desarrollo de la actividad la dirección del esfuerzo que el alumno ha de aplicar a su trabajo. El posterior análisis de los resultados obtenidos y su autoevaluación ayudan en el proceso de aprender a aprender.

6.2. Las bitácoras educativas

Las bitácoras educativas, más conocidas por el vocablo inglés *blog* educativo, consisten en un sitio Web personal. Estos se caracterizan por su gran facilidad de uso, por su estructura de publicación y las posibilidades de interacción que ofrecen. Este recurso recoge de forma cronológica textos, archivos de audio o vídeo, imágenes y documentos digitales varios en torno a un tema concreto. Estas bitácoras ganan interés según la periodicidad con la que se actualicen y su principal utilidad es exponer e intercambiar ideas.

La función del docente es crear unas condiciones favorables para desarrollar una actividad de aprendizaje constructiva y ayudar al alumno a relacionar la información que posee, con el saber colectivo que en la bitácora se desarrolla. Esta herramienta, para que dé muestras de ser funcional, debe generar debate y la formación de una postura propia ante el contenido trabajado.



6.3. Desarrollar conocimiento de forma colaborativa mediante una *wiki*

La palabra *wiki* procede del hawaiano y significa “rápido”. Conocemos por *wiki* un tipo de herramienta web que de forma sencilla y rápida permite publicar textos, videos, fotografías, enlaces, etc. Gran parte de los proveedores gratuitos de servicios *wiki* han desarrollado *interfaces* que simulan en su modo edición a un procesador de textos. Esto, junto a que presentan la particularidad de que varios usuarios, a partir un trabajo colaborativo, pueden simultáneamente editar su contenido, convierte a las utilidades *wiki* en un interesante instrumento educativo.

La *wiki* más conocida por todos es la Wikipedia. Esta es una enciclopedia en línea a la que todos los usuarios aportan información, ampliándola y mejorándola. La información que los distintos editores agregan puede ampliar páginas ya creadas o crear páginas nuevas. Las distintas páginas *wiki* se vinculan entre sí generando una red de páginas que contienen información relacionada. El resultado de esto es que el lector no mantiene una lectura lineal del contenido, sino que esta utilidad ofrece una estructura que induce a la navegación selectiva por aquellas páginas que realmente interesan al usuario (Castaño, Maiz, Palacio, & Villarroel, 2008).



6.4. Proyectos de trabajo mediante WebQuest

La metodología centrada en el desarrollo de proyectos de trabajo data de principios de siglo XX. Su propósito es acercar al estudiante a la resolución de problemas propios de la práctica profesional real para la que se le forma. El objetivo de estas actividades es que el alumno aprenda haciendo.

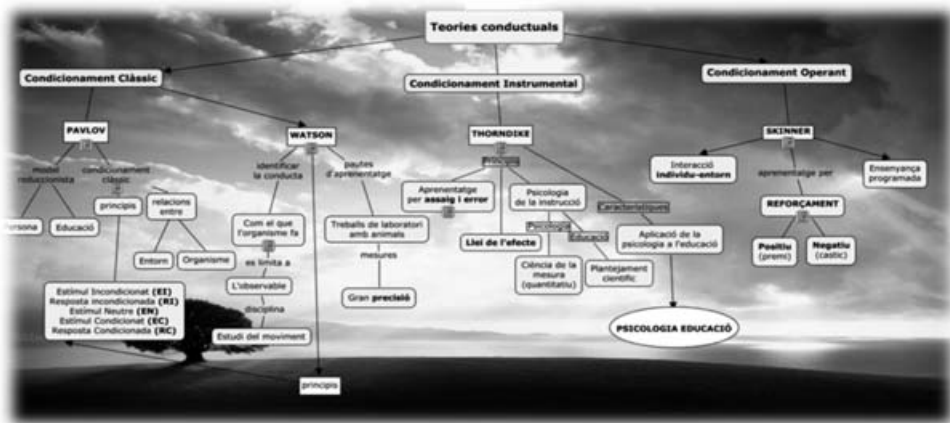
La WebQuest es una útil herramienta docente que nos permite desarrollar una eficiente guía para que el alumno, haciendo uso de Internet, resuelva un proyecto propuesto. La WebQuest contiene una introducción a la actividad, un guión de los pasos que ha de dar el estudiante para desarrollarla, la metodología de evaluación que se aplica, archivos relacionados, etc.

Los proyectos de trabajo mediante WebQuest se convierten en una herramienta que facilita el desarrollar una actividad didáctica centrada en el alumno. Los contenidos que se trabajan adquieren un carácter significativo ya que el nuevo aprendizaje se relaciona con competencias anteriormente adquiridas, el conocimiento se convierte en relevante para el estudiante porque se construye a partir del análisis de diferentes fuentes de información que debe analizar, valorar y comprender, el trabajo exige demostrar una serie de destrezas y competencias determinantes en su formación. Los proyectos mediante WebQuest permiten un trabajo colaborativo sin la necesidad de que todos los alumnos compartan espacio y tiempo.



6.5. Mapas conceptuales interactivos

El mapa conceptual es una metodología que facilita la síntesis de contenidos, presentando un esquema fácil de visualizar en el que se establecen relaciones entre los distintos conceptos. Es una estrategia que desarrolla aptitudes de síntesis y análisis, facilita aprendizajes difíciles, ayuda a organizar, transformar y presentar gráficamente la información. Si a esto le añadimos la posibilidad de incluir imágenes, textos, enlaces web, archivos multimedia, etc., conseguimos una herramienta educativa de gran valor. Existen numerosas aplicaciones que ofrecen multitud de posibilidades, podemos diseñar mapas conceptuales en línea o descargar el *software* en nuestro ordenador, nuestra recomendación es hacer uso de Cmap Tools por ser de entre todas las aplicaciones una de las más destacadas.



Mapa Conceptual: Amat, P.; Pérez, J.D.; Soriano, D.; Rizo, C.; Rodríguez, A. (2009). Alumnos de magisterio. Asignatura Didáctica General.

6.6. La pizarra digital interactiva

Consideramos conveniente hacer mención en este punto a la PDI, no por ser una utilidad TIC, sino por ser el medio tecnológico educativo que actualmente está teniendo una importante incorporación en los centros escolares. Estas herramientas suponen un acercamiento mayor de las TIC e Internet al aula, ya



que no es necesario desplazarse a una clase de informática para poder tener acceso. También es mucho más económico dotar cada clase de una PDI que dotarla de 25 ordenadores. En cuestión de pocos años las mismas editoriales han adaptado los contenidos de sus libros de texto tradicionales a e-materiales de aprendizaje, enriqueciendo los contenidos mediante actividades multimedia que intensifican la cantidad y la calidad de información que presentan. Entre las características más destacadas de la PDI se encuentran las siguientes:

- Se adapta a los distintos estilos de enseñanza, reforzando las estrategias didácticas con la totalidad de la clase, pero también permitiendo la individualización.
- Posibilita el acceso a una tecnología TIC atractiva y de sencillo uso.
- Favorece el cambio pedagógico a partir de la utilización de una tecnología que inicialmente encaja con los modelos tradicionales.
- Mejora la motivación del docente al disponer de más recursos y obtener una respuesta positiva de los estudiantes.
- Se pueden preparar clases mucho más atractivas y documentadas, favorece el trabajo colaborativo, da pie a debates y a la presentación de trabajos por parte de los alumnos al resto de compañeros, todo ello incrementando la motivación del estudiante. Además, los materiales se guardan y adaptan para cursos posteriores.
- Facilita la comprensión, especialmente en el caso de conceptos complejos, dada la capacidad para apoyar las explicaciones utilizando vídeos, simulaciones e imágenes con las que es posible interaccionar.
- Los estudiantes con dificultades visuales o auditivas se beneficiarán de las posibilidades de accesibilidad que ofrecen las PDI y las TIC, como el aumento de texto e imágenes, presentaciones visuales o el uso de forma simultánea de lengua de signos.

LECTURAS RECOMENDADAS

Balagué, F. y Zayas, F. (2008). *Usos educatius dels blogs. Recursos, orientacions i experiències per a docents*. Editorial UOC: Barcelona.

Sencillo y práctico, perfecta guía en el diseño de un *blog* educativo. Te proporcionará orientaciones, estrategias y experiencias docentes a partir del uso del *blog* educativo como herramienta de la web 2.0.

Cabero, J. y Román, P. (2006). *E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet*. Editorial MAD: Sevilla.

Excelente repertorio de técnicas y estrategias que nos ayudarán a resolver las dudas y problemas que puedan surgirnos a la hora de plantearnos el diseño de actividades en línea desarrolladas fuera del contexto escolar o utilizando Internet dentro del aula.

Castaña, C.; Maíz, I.; Palacio, G. y Villarroel J.D. (2008). *Prácticas educativas en entornos Web 2.0*. Editorial Síntesis: Madrid.

Desde la aparición de la Web 2.0 hemos visto cómo se han multiplicado aritméticamente las aplicaciones y servicios que facilitan una nueva forma de comunicación y aprendizaje a partir de Internet. Este libro introduce a las aplicaciones más habituales empleadas en la formación de esta web social en constante crecimiento.

Marín, V. (2009). *Las TIC y el desarrollo de las competencias básicas. Una propuesta para Educación Primaria*. Editorial MAD: Sevilla.

Son ocho las competencias básicas que han de trabajarse en la Educación Primaria y las TIC pueden jugar un papel fundamental en su desarrollo. Este libro se propone como principal objetivo el orientarnos en el diseño de prácticas docentes que faciliten esta actividad.

ENLACES DE INTERÉS

<https://www.blogger.com/start>

De la multitud de servicios para la creación de *blogs* gratuitos, Blogger es uno de los más populares.

<http://blogscreados.wikispaces.com/>

Wiki destinada a tutorizar la creación de un *blog* sin conocimientos previos al respecto.

<http://www.wikispaces.com/>

Wikispaces ofrece la oportunidad de crear un sitio web donde desarrollar colaborativamente una wiki que trate un tema de interés común, con carácter público o privado. Es un interesante recurso para fomentar el aprendizaje colaborativo mediante el desarrollo de hipertexto e hipermedia.

<http://cmap.ihmc.us/conceptmap.html>

Enlace del *Institute for Human and Machine Cognition* (IHMC) desde el que os podéis descargar gratuitamente el programa Cmap Tools y donde encontraréis ayuda detallada para la construcción de mapas conceptuales.

<http://clic.xtec.cat/>

Web Zona Clic donde podemos encontrar un conjunto de aplicaciones de *software* libre que permite crear diversos tipos de actividades educativas multimedia.

<http://www.novadors.org/>

Fórum de nuevas tecnologías en la educación. Web muy completa sobre todo aquello que guarde relación con TIC y educación, anuncio de actividades, artículos publicados, blogosfera, herramientas, formación, experiencias, hasta incluso editan materiales relacionados con esta misma temática.

<http://www.internality.com/web20/>

Mapa conceptual que describe la Web Social 2.0, incluye enlaces a las utilidades y servicios más habituales relacionados con los conceptos presentados.

<http://www.xtec.es/>

Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya. Novedades, noticias de interés, formación, servicios educativos, aplicaciones y todo lo que puedas imaginar en torno a TIC y educación.

<http://www.edu365.cat/>

Servicio ofrecido a través de la *Xarxa Telemàtica de Catalunya* que presenta además de información y noticias relacionadas con la enseñanza en red, un repositorio de actividades para las distintas etapas educativas tanto en catalán como en castellano.

<http://educalia.educared.net/edujsip/idioma.jsp>

Sitio web de la Fundación Telefónica, en ella podréis encontrar actividades para niveles educativos de infantil, primaria y secundaria, en castellano, catalán e inglés. Además, ofrece una comunidad educativa en la que intercambiar experiencias y estrategias para desarrollar un currículum TIC.

<http://creativecommons.org/>

Licencias de autor Creative Commons. Se puede escoger entre distintas licencias Creative Commons, cada una con diferentes configuraciones o principios, como el derecho del autor original a dar libertad para citar su obra, reproducirla, crear obras derivadas, ofrecerla públicamente y con diferentes restricciones, como no permitir el uso comercial o respetar la autoría original. Estas licencias describen la tendencia a crear contenido, reutilizarlo y remezclarlo, define la era del contenido de acceso abierto.

<http://innovacioneducativa.wordpress.com/>

Blog de Ángel Fidalgo en el que se reflexiona acerca de los caminos que sigue la innovación educativa dentro y fuera de nuestras fronteras.

<http://www.cervantesvirtual.com/index.jsp>

Biblioteca virtual dirigida y orquestada desde la Universidad de Alicante, es considerada de las más completas que existen en lengua castellana, este servicio permite la lectura directa de libros, documentos de interés cultural y científico, revistas de prestigio,

ofrece todo lo que se pueda esperar de una biblioteca tradicional pero en la red.

<http://peremarques.pangea.org/>

Web de Pere Marquès donde se puede encontrar todo tipo de información relacionada con las nuevas tecnologías aplicadas a la educación.

<http://ticsmagto.blogspot.com/>

Blog de Ricardo Fernández Muñoz donde se pueden seguir novedades y debates en relación con las TIC.

<http://www.apuntesdelengua.com/blog/>

Blog de Lengua, Literatura y TIC, magnífico ejemplo de cómo podemos utilizar el *blog* como herramienta educativa donde se lleva a cabo un trabajo colaborativo entre alumnos y docente en un lugar de encuentro en línea.

<http://www.eduteka.org/>

Eduteka Fundación Gabriel Piedrahita Uribe. Web destinada a ayudar a los docentes a mejorar los ambientes de aprendizaje con el uso efectivo de las TIC. Para lograrlo, se ofrecen constantemente artículos de actualidad, resultados de investigaciones, capítulos de libros recientes sobre temas de educación, estándares y currículos, múltiples herramientas informáticas, proyectos de clase y reseñas de sitios especializados en temas relacionados.

<http://www.edu20.org/>

Web que permite gestionar un centro educativo creando un entorno virtual propio. Horarios, actividades, exámenes, materiales, *wikis*, *blogs*, noticias, foros de debate e infinidad de opciones dirigidas a mejorar el rendimiento a nivel educativo.

<http://www.webquestcat.cat/>

Web de la Comunitat Catalana de WebQuests. Esta página presenta la WebQuest como una propuesta didáctica de aprendizaje guiado, que utiliza principalmente recursos de Internet. En ella podemos acceder a múltiples ejemplos y hacer uso de ellos para nuestro trabajo.

<http://www.edutic.ua.es/>

Edutic es una web de la Universidad de Alicante donde podréis localizar entre otros servicios un rico listado de WebQuest que os pueden servir como referente. Además, podréis acceder a un sencillo tutorial sobre la aplicación e incluso diseñar vuestra propia WebQuest.

<http://lliurex.net/home/>

Todo acerca de Lliurex, el Sistema Operativo que se utiliza en las Escuelas Públicas de la Comunidad Valenciana.

<http://www.peremarques.net/pizarra.htm>

Todo lo necesario sobre pizarras digitales.

<http://www.proyectoagrega.es/>

Tiene como objetivo el integrar en la comunidad educativa y en el aula las TIC. Dispone de un buscador que permite localizar infinidad de recursos educativos digitales.

<http://ticne.es/>

Utilidades TIC enfocadas a trabajar con alumnado que presenta necesidades educativas especiales.

<http://didacticatic.educacontic.es>

Web gubernamental desde donde se fomenta la formación de la comunidad educativa en las TIC, a través de propuestas didácticas concretas, para las distintas áreas curriculares.

<http://www.educacontic.es/>

Espacio web para promover la difusión e intercambio de prácticas educativas mediante las TIC.

<http://www.cuentosinteractivos.org/>

Repositorio de cuentos interactivos con fines pedagógicos en castellano.

<http://www.edu365.cat/primaria/contes/contesweb/index.htm>

Repositorio de cuentos interactivos con fines pedagógicos en catalán.

<http://www.ondaeduca.com/index.php>

Recursos TIC para el trabajo del docente con dificultades en la adquisición del lenguaje y la lecto-escritura, especializados en educación especial con alumnos con déficits auditivos.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

1. A partir de la búsqueda en Internet y síntesis de la información encontrada, desarrollar una concepción personal de Web 3.0 e inteligencia artificial. En grupos de trabajo debatid las consecuencias de estos avances tecnológicos para la educación.

2. Escoged un nivel educativo, un área de conocimiento y un contenido a trabajar. A partir del *software* Jclíc desarrollad por grupos de trabajo una actividad que responda a vuestro planteamiento didáctico.

3. Buscad una utilidad diseñada para aplicarse a la educación a partir de un recurso TIC. Analizar su contenido y estructura, y destacad los aspectos positivos y negativos que valoréis que presenta.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. La Sociedad del Conocimiento se caracteriza por que:
 - a) El cambio afecta a todos los sectores de la sociedad.
 - b) Presenta una estructura social, económica y cultural en constante cambio y actualización.
 - c) Tanto la pregunta A como la B son correctas, además se caracteriza por la desigual incorporación de las nuevas tecnologías, resultado de ello la exclusión digital denominada como *brecha digital*.
 - d) Las opciones anteriores responden a características propias de la Sociedad Industrial.

2. La habilidad en un individuo de autorregular a lo largo de su vida el aprendizaje, respondiendo a las necesidades que le exija el entorno laboral en el que se desarrolla profesionalmente, se conoce como:
 - a) Competencia para el trabajo cooperativo.
 - b) Competencia para aprender a aprender.
 - c) Competencia para comunicarse.
 - d) Competencia para interactuar en sociedad.

3. Entre los distintos principios que aportó la psicología conductista a la tecnología educativa, uno de los más significativos en el diseño de *software* educativo fue:
 - a) Una respuesta de refuerzo inmediata a la acción del alumno incrementa la probabilidad de que la respuesta se repita.
 - b) La aplicación del castigo para extinguir las respuestas incorrectas.
 - c) Los refuerzos extrínsecos, fruto de la interacción con las TIC, pueden ser más útiles para motivar un aprendizaje que los intrínsecos.
 - d) Las tres opciones anteriores son correctas.

4. Las TIC se pueden introducir en los centros escolares...
 - a) Como Contenidos de enseñanza y aprendizaje.
 - b) Apoyos a la enseñanza.
 - c) Instrumentos para acceder a informaciones y conocimientos no disponibles directamente en el aula.
 - d) Todas son correctas.

5. Los nuevos ambientes de aprendizaje se caracterizan por:
 - a) Aprendizaje centrado en el estudiante, pensamiento crítico y toma de decisiones, acción preactiva.

b) Aprendizaje centrado en el producto, resultado final de aprendizaje, consecución de competencias.

c) Multimedia, intercambio de información, trabajo cooperativo.

d) La a y la c son ciertas.

6. Las TIC ofrecen a la Educación Infantil:

a) Relaciones sociales interpersonales físicas.

b) Desarrollo psicomotor, identidad y autonomía personal, perfeccionamiento de la comunicación.

c) Trabajan la memoria visual pero no la auditiva.

d) Trabajo excesivamente individualizado.

7. El aprendizaje es percibido como un cambio en la estructura cognitiva del alumno, por lo que partiendo desde esta perspectiva la consecuencia de manipular los estímulos ambientales es establecer nuevas estructuras y nuevas operaciones cognitivas que desarrollen nuestro conocimiento.

a) De esta manera las tecnologías educativas facilitan el trabajar con diversidad de estímulos que reconstruyen las estructuras.

b) Las tecnologías educativas facilitan enriquecer el conocimiento a partir de medios interactivos.

c) Las tecnologías educativas facilitan una adecuación individual a las características de cada individuo.

d) Todas son correctas.

8. Los nuevos entornos de aprendizaje, ya sea en modalidad presencial, dual o en línea, van a generar nuevos roles en la actividad docente, tales como...

a) El profesor como transmisor de información.

b) Diseñadores de situaciones medidas de aprendizaje.

c) La b y la d son ciertas

d) Administradores de sistemas de enseñanza-aprendizaje virtuales.

SOLUCIONES A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN

1. c; 2. b; 3. a; 4. d.; 5. d; 6. b; 7. d; 8. c.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcantud, F., Ávila, V., y Asensi, M. C. (2000). *Integración de estudiantes con discapacidad en los estudios superiores*. Valencia: Universitat de València.

Cabero, J. (2006). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: Mc Graw Hill.

Cabero, J. (2007). *Tecnología Educativa*. Madrid: Mc Graw Hill.

Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.

Cabero, J., y Román, P. (2005). *E-actividades*. Madrid: Editorial MAD.

Castaño, C., Maiz, I., Palacio, G., y Villarroel, J. D. (2008). *Prácticas educativas en entornos web 2.0*. Madrid: Editorial Síntesis.

Coll, C., y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Morata.

Coll, C., Palacios, J., y Marchesi, Á. (2001). *Desarrollo Psicológico y Educación. Psicología de la Educación Escolar*. Madrid: Alianza Editorial.

García García, E. (2009). Aprendizaje y construcción del conocimiento. En C. López Alonso, y M. Matesanz del Barrio, *Las plataformas de aprendizaje* (págs. 22-44). Madrid: Biblioteca Nueva.

González Arrabal, E. (2007). *Introducción Temprana de las TIC: Estrategias para Educar en un Uso Responsable en Educación Infantil y Primaria*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

Gros, B. (1997). *Diseño y programas educativos. Pautas pedagógicas para la elaboración del software*. Barcelona: Ariel.

Marín, V. (2009). *Las TIC y el desarrollo de las competencias básicas. Una propuesta para Educación Primaria*. Sevilla: Editorial MAD.

Marquès, P. (2000). *Tecnología Educativa - Web de Pere Marquès*. Recuperado el 04 de 2010, de <http://peremarques.net/>

Monereo, C. (2003). *Internet y competencias básicas. Aula de innovación educativa*, 126, 16-20.

Monereo, C. (2005). *Internet y competencias básicas*. Barcelona: Graó.

Ríos Ariza, J. M., y Cebrián de la Serna, M. (2000). *Nuevas tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la educación*. Málaga: Ediciones Aljibe.

Romero Tena, R. (2002). La utilización de Internet en Infantil y Primaria. En J. I. Aguaded Gómez, y J. Cabero Almenara, *Educación en Red. Internet como recurso para la educación*. (págs. 237-257). Málaga: Ediciones Aljibe.

Sangrà, A., y Mercedes, G. (2004). *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas*. Barcelona: UOC.

Sevillano, M. L. (2002). *Nuevas tecnologías, medios de comunicación y educación*. Madrid: CCS.

Tébar, L. (2003). *El perfil del profesor mediador*. Madrid: Aula XXI.

Este libro responde a la necesidad de programación de una asignatura de los nuevos Grados de Magisterio, la Psicología de la Educación. El objetivo general de este manual es el de servir de recurso informativo, orientación y guía, a los estudiantes que abordan el estudio de la psicología de la educación, con la finalidad de contribuir a que adquieran un bagaje de conocimientos y competencias que les sirvan para llevar a cabo una práctica educativa de calidad.

El contenido de este manual se articula alrededor del proceso de enseñanza-aprendizaje, que constituye el núcleo central del proceso de enseñar y aprender. Los quince temas de que consta se dividen en cinco módulos. Cada uno de los temas está desarrollado en forma de unidad didáctica, ya que junto al contenido del tema se incluyen los objetivos, el resumen, los conceptos clave, las lecturas recomendadas, los enlaces de interés y unas actividades prácticas, muchas de las cuales pueden desarrollarse como parte de las clases prácticas de la asignatura, que tanta importancia adquieren dentro de la metodología docente del EEES.