

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

**“OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE
CONOCIMIENTO TÉCNICO DEL
DEPARTAMENTO DE SOFTWARE DE
HEWLETT PACKARD ENTERPRISE EN COSTA
RICA EN EL PERIODO FEBRERO A JULIO, 2017”**

**TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN PARA
OPTAR POR EL GRADO DE BACHILLERATO**

Cesiah Araya Amador

Directora: Yenory Rojas Hernández

Febrero, 2017

DECLARACIÓN JURADA

Yo Cesiah Araya Amador, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 11549 0449 egresado de la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Bachillerato, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: "Optimización del proceso de gestión de conocimiento técnico del departamento de software de Hewlett Packard Enterprise en Costa Rica en el periodo febrero-julio, 2017", es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 28 días del mes de agosto del año dos mil diecisiete.



Firma del estudiante

Cédula: 11549 0449

CARTA DEL TUTOR

Cartago, 23 de Julio de 2017

Señora Yenory Rojas Hernández
Directora Ingeniería Informática
Universidad Hispanoamericana

Estimado señora:

El estudiante Cesiah Irma Araya Amador, cédula de identidad número 115490449, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO TÉCNICO DEL DEPARTAMENTO DE SOFTWARE DE HEWLETT PACKARD ENTERPRISE EN COSTA RICA EN EL PERIODO FEBRERO A JULIO, 2017, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Bachillerato en Ingeniería Informática.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	28
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	19
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	19
	TOTAL		96

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,


Ing. Agustín Francesa Alfaro
113470859
CPIC #6233

CARTA DE LECTOR

San José, 20 de Agosto del 2017

Ing. Yenory Rojas Hernández PhD.
Ingeniería en Informática
Universidad Hispanoamericana

Estimada señora

El estudiante Cesiah Araya Amador, cédula de identidad 1-1549-0449, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "Optimización del Proceso de Gestión de Conocimiento Técnico del Departamento de Software de Hewlett Packard Enterprise en Costa Rica en el Periodo Febrero a Julio, 2017", el cual ha elaborado para obtener su grado de Bachillerato en Ingeniería Informática.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atte.



Lic. Pedro I. Leiva Chinchilla.
1-1394-0453

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

CARTA DE APROBACION POR PARTE DEL FILÓLOGO
DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

San José, 24 agosto del 2017

Sres.

Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación
SD

Estimados señores:

Leí y corregí el Trabajo Final de Graduación, denominado "OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO TÉCNICO DEL DEPARTAMENTO DE SOFTWARE DE HEWLETT PACKARD ENTERPRISE EN COSTA RICA EN EL PERIODO FEBRERO A JULIO, 2017" elaborado por el (los) estudiante (s): **Cesiah Araya Amador**, para optar por el grado de Bachillerato.

Corregí el trabajo en aspectos, tales como: construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico, y desde ese punto de vista considero que está listo para ser presentado como Trabajo Final de Graduación; por cuanto cumple con los requisitos establecidos por la Universidad Hispanoamericana.

Se suscribe de ustedes cordialmente,



Jeffrey Mora Arias
Cédula 1 0910 0830
Carné Afiliado 047045 del Colegio en Letras
Filosofía, Ciencias y Artes

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPITULO I:	6
PROBLEMA DEL PROYECTO	6
1.1 INTRODUCCIÓN	7
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	9
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	11
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.4.1 Objetivo General.....	15
1.4.2 Objetivos Específicos.....	15
1.6 ALCANCE Y LIMITACIONES.....	18
1.6.1 Alcances	18
1.6.2 Limitaciones.....	18
CAPÍTULO II:	19
MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 MARCO CONCEPTUAL RELATIVO A LA CARRERA.....	20
2.2 MARCO DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS	36
2.3 MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DE UN PROYECTO	37
2.4 ANTECEDENTES DE TEORÍAS O PROYECTOS	45
CAPÍTULO III:	47
MARCO METODOLÓGICO	47
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	48
3.2 FUENTES Y SUJETOS DE INFORMACIÓN	49
3.2.1 Fuentes Primarias.....	49
3.2.2 Fuentes Secundarias	50
3.2.3 Sujetos de Información	50
3.3 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS	51
3.4 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	52
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	54
CAPITULO IV:.....	57
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	57
4.1.1 Análisis operativo.....	59

4.1.1.1	Proceso de gestión de casos.....	60
4.1.1.2	Proceso de creación de KB's.....	62
4.1.2	Análisis técnico del departamento	63
4.1.3	Análisis de percepción	64
4.1.4	Conclusiones del diagnóstico	71
CAPÍTULO V:.....		75
PROPUESTA		75
5.1	Proceso propuesto para la creación de KB's: Diagrama "To Be"	79
CAPÍTULO VI:.....		84
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		84
9.1	Conclusiones.....	85
9.2	Recomendaciones	87
CAPÍTULO VII:.....		88
APÉNDICES		88
BIBLIOGRAFÍA		91

ÍNDICE DE IMÁGENES

CAPITULO I:	6
<i>Figura 1. Técnica de Árbol.</i>	10
<i>Figura 2. Estudio situación actual de registro de documentación.</i>	12
CAPITULO IV:	57
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	57
<i>Figura 3. Proceso Gestión de Casos.</i>	61
<i>Figura 4. Proceso Creación de KB's.</i>	63
CAPÍTULO V:	75
PROPUESTA	75
<i>Figura 5. Proceso propuesto para la creación de KB's.</i>	79

ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO II:	19
MARCO TEÓRICO.....	19
Tabla 1	37
<i>Modelo de gestión de información de la Biblioteca José Figueres Ferrer</i>	37
Tabla 2.....	39
<i>Modelo para la Creación de Entornos de Aprendizaje</i>	39
Tabla 3.....	41
<i>Gestión del conocimiento en las PYME</i>	41

**CAPITULO I:
PROBLEMA DEL PROYECTO**

1.1 INTRODUCCIÓN

El conocimiento se ha ido transformando en uno de los puntos vitales para las empresas, pues su correcta gestión, brinda valor al producto o servicio que estas generan, permitiendo el desarrollo de estrategias que mejoran el desempeño de los individuos y las organizaciones, sin embargo, no es suficiente por sí solo, puesto que la gestión de este conocimiento involucra el establecimiento de políticas y la contribución de todos los colaboradores de la organización con un alto sentido de compromiso para realizar su trabajo y la aceptación del proceso de la misma.

A continuación se presentan ejemplos de proyectos efectuados en los últimos años, cada uno con aportes valiosos que señalan no sólo la importancia de la existencia de una base de conocimiento sino también la del hábito de reunir y compartir dicha información.

La administración de una empresa sustenta su actividad principalmente con base en el conocimiento y la correcta gestión del mismo aporta ventajas como la posibilidad de reutilizar conocimientos y difundir las mejores prácticas, facilitando así la resolución de problemas similares en menos tiempo y aportando soluciones de mayor calidad. (Juan Antonio Rufaza Sala, 2011).

Damián Alfredo Diez Jiménez y Ana María Zúñiga Palta (2011)

desarrollaron un proyecto sobre “La implementación de un modelo de gestión del conocimiento para empresas de servicios”, donde se hace referencia: “El conocimiento es una herramienta clave para que las empresas desarrollen niveles de competitividad adecuados, compartir información valiosa dentro de la compañía, permite estabilizar y mejorar procesos, posibilita crear nuevo conocimiento y desarrollar nuevas capacidades.”

Estos proyectos de investigación y el presente trabajo, abordan el conocimiento desde un punto de vista que resalta la necesidad de cualquier organización de contar con una base sólida de información a la que todos los individuos recurran para resolver de una manera más rápida sus tareas diarias.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Según lo expresado por el gerente del Departamento de Software en Hewlett Packard Enterprise, es natural que los colaboradores participen en una alta rotación de puestos de trabajo que, sumado al gran incremento de nuevos ingenieros contratados, ha significado algún grado de transferencia informal y en muchos casos, escasa de conocimientos dentro de las funciones de la empresa.

Anteriormente, cada ingeniero de software debía crear la documentación relacionada a la solución brindada al cliente posterior al cierre del caso; registrándola por medio de la herramienta de manejo de casos. De esta forma, todo ingeniero disponía del conocimiento registrado mediante el ingreso a varias plataformas.

Sin embargo, este proceso ha perdido prioridad, debido a que la documentación final “*knowledge base*” (KB) que consiste en un resumen de pasos ejecutables para resolver la solicitud del cliente para cada caso; es incorrecta, incompleta o inexistente:

- Los ingenieros tienen la posibilidad de asociar a un determinado caso, KB's existentes creados por otros ingenieros, no obstante, muchas veces la información asociada es incorrecta pues el KB seleccionado no está relacionado con el caso en cuestión o no provee una solución real.

- Cuando la solución es brindada al cliente, y por lo tanto se procede con el cierre del caso, el KB creado no refleja de forma precisa o completa todos los pasos ejecutables.
- Inexistente, puesto que el ingeniero omite registrar el KB en su totalidad.

El resultado de estas inconsistencias se detalla en el siguiente árbol de problemas:

Figura 1. Técnica de Árbol.



C
A
U
S
A
S

E
F
E
C
T
O
S

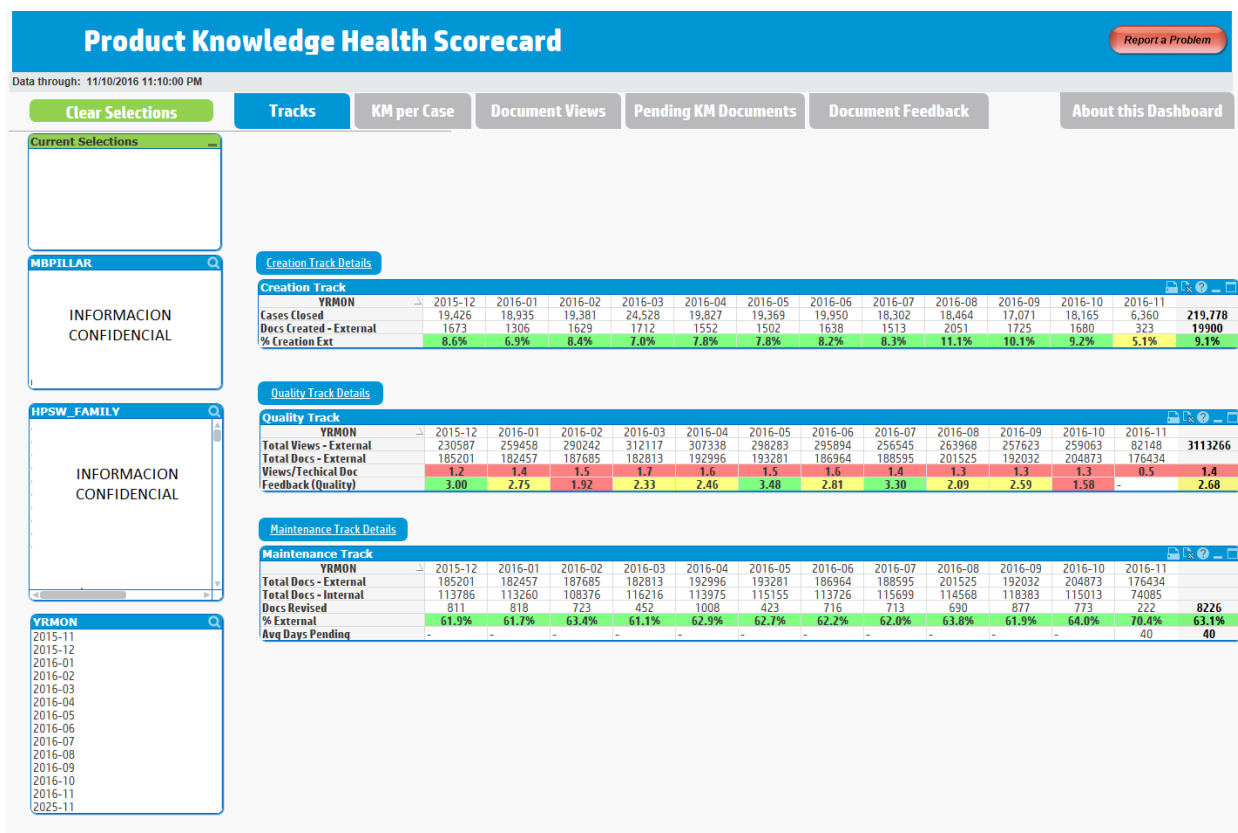
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El crecimiento de la compañía en los últimos meses ha generado un descontrol en la gestión del conocimiento, provocando poca o incompleta documentación, mala gestión de la misma, atraso en resolución de casos y por ende la insatisfacción de los clientes.

La iniciativa de promover un proceso de registro de información donde los ingenieros puedan compartir su conocimiento tanto a la compañía como a los clientes permitirá adaptar una gestión del conocimiento idónea para el crecimiento del desarrollo analítico y técnico de sus trabajadores.

El siguiente estudio (Figura 2) muestra el nivel de creación, calidad y actualización de documentos de conocimiento disponibles que brinden la solución deseada a un determinado problema en los últimos doce meses.

Figura 2. Estudio situación actual de registro de documentación.



De la información anterior se desprende:

- Sólo el 9.1% de los casos cerrados cuentan con un KB asociado, lo que reduce en gran magnitud la base de conocimiento.
- El grado de utilidad del documento se mide en una escala del 1 al 5, donde el rango de aceptación debe ser igual o mayor a 3, el rango presentado de 2.68 se interpreta como una deficiencia en la calidad del documento.

- Del total de casos revisados, sólo el 63.1% se encuentran actualizados, lo que implica falta de precisión en los datos.

Este análisis conlleva a la necesidad de optimizar el proceso de registro de la información, a través de un nuevo esquema de trabajo que haga del conocimiento su mayor herramienta.

En cuanto al tema del conocimiento en las organizaciones, el filósofo de la administración Peter Drucker (1994) en su libro “La sociedad postcapitalista”, plantea:

“Hoy el conocimiento es el único recurso significativo. Los tradicionales factores de la producción —la tierra (es decir, los recursos naturales), el trabajo y el capital— no han desaparecido, pero han pasado a ser secundarios. Se pueden obtener fácilmente, siempre que se tenga conocimiento.”

Lozano (2000) por su parte, en su ponencia “Aproximación a la gestión del conocimiento. Una visión práctica” sostiene:

“El entorno actual del mundo empresarial se encuentra en un constante proceso de cambio, promovido en muchos casos por la tecnología, así como por la asunción del concepto de globalización del mercado, lo que obliga a considerar otros elementos dentro del ámbito de las organizaciones, de carácter intangible tal como el conocimiento que posee su personal.”

De igual forma, Nonaka (1991) en su libro “The Knowledge Creating Company” afirma que:

“El conocimiento, en el ámbito organizacional, es la creencia justificada de ciertas técnicas adquiridas empíricamente y la creación del conocimiento organizacional debe entenderse como la capacidad orgánica para generar nuevos conocimientos, diseminarlos entre los miembros de la organización y materializarlos en productos, servicios y sistemas, lo cual constituye la clave de la innovación en las empresas.”

Mediante este aporte, los expertos en negocios resaltan cómo la importancia del conocimiento toma auge, y cómo en la actualidad se plantea el surgimiento de un nuevo tipo de organización: la basada en el conocimiento; el cual permitirá crear nuevos productos y servicios y, por tanto, más valor para la organización.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación se describen los objetivos del proyecto.

1.4.1 Objetivo General

Optimizar el registro del conocimiento técnico de los ingenieros de software de la empresa HPE mediante la implementación de un adecuado proceso de gestión del conocimiento que influirá en una mayor uniformidad en la formación del personal de la compañía así como en la calidad del servicio al cliente.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Determinar el estado actual del registro del conocimiento así como el nivel de impacto implicado en la falta y/o generación de documentación escueta.
2. Describir las debilidades del proceso de documentación actual con respecto al nuevo procedimiento a desarrollar, detallando las diferencias significativas en ambos aspectos.
3. Implementar el nuevo proceso de registro de documentación para que sea ejecutado por el Departamento de Software en un ambiente de pruebas que culminará en su etapa de producción.

1.5 MARCO DE REFERENCIA EMPRESARIAL Y CONTEXTUAL

Hewlett Packard es una empresa estadounidense con más de treinta años en el mercado, dedicada a la fabricación y comercialización de hardware y software, además de brindar servicios de asistencia relacionados con la informática. El 6 de octubre de 2014, Hewlett Packard anunció la división de sus operaciones en dos compañías: HP Inc. agrupará los negocios de impresoras y computadoras personales, mientras que Hewlett Packard Enterprise asumirá los servicios de sistemas para negocios seguros y habilitados para la nube. Con el paso del tiempo, Hewlett Packard Enterprise ha crecido y continúa reclutando nuevo personal para brindar los nuevos servicios tecnológicos desde su sede en Costa Rica.

Su misión:

“Proveer soluciones de calidad, a través de la iniciativa y respuesta de sus integrantes, ofreciendo tecnologías de vanguardia y servicios de valor agregado para asegurar la satisfacción de nuestros clientes.”

Su visión:

“Ofrecer la mejor experiencia digital del mercado, capaz de motivar la interacción con los clientes y garantizar que HP sea la marca elegida en todo el mundo posicionándonos como líderes del mercado.”

Dentro de su estrategia empresarial, Hewlett Packard Enterprise busca cómo convertir los datos en conocimientos prácticos, ofreciendo a sus funcionarios un desarrollo profesional constante, abordando de forma ágil y rápida las peticiones de los usuarios para mantener su posición en el mercado.

1.6 ALCANCE Y LIMITACIONES

1.6.1 Alcances

Los principales alcances de este proyecto son descritos a continuación:

- La elaboración de un reporte en donde se señale la situación actual del departamento en cuanto al impacto generado por el proceso de documentación utilizado.
- Reporte que compara el método de documentación utilizado y el método de documentación planteado al final del proyecto.
- Capacitación impartida a los colaboradores con el fin de proporcionar la orientación e información relativa al nuevo proceso acorde a los requerimientos estipulados.

1.6.2 Limitaciones

La limitación principal es de tipo administrativo, ya que este proyecto implica la aprobación por parte de la alta gerencia de la compañía, pues durante su desarrollo existe un orden jerárquico que debe seguirse para ejecutar el plan dentro de los parámetros establecidos por la gerencia.

Entre otras limitaciones administrativas se pueden considerar las relacionadas con recursos, tanto de tiempo (horas laborales de ingenieros de soporte) como de recursos físicos (servidores y tareas a asignar al departamento de análisis de datos).

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO CONCEPTUAL RELATIVO A LA CARRERA

Del término conocimiento nace el objeto de estudio de este proyecto, concepto que se define a continuación:

Según el Diccionario de la Real Academia Española en su vigésima segunda edición, el conocimiento se define como “Averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas”.

Por otro lado, Goñi (2008) sostiene: “El conocimiento representa la parte más estable del saber, que se considera como más permanente, que reside en las personas y que éstas lo saben utilizar con una finalidad pensante. El conocimiento maneja, o no, información para desarrollar procesos de decisión o de acción.”

Algunos teóricos definen al conocimiento de una manera muy sencilla, por ejemplo: Grant (1996) lo define como: “Lo que ya se sabe o se conoce”, asimismo Bell (1999) lo define como: “Lo que es objetivamente conocido”.

Drucker (1997) sostiene que: “El conocimiento representa un conjunto de informaciones sintetizadas que son aplicadas en situaciones reales y agrega que el conocimiento es un recurso distinto de otros recursos en la medida que los conocimientos avanzados de hoy, serán obsoletos mañana.”

Por su parte, Andreu y Sieber (2000) definen el concepto como: “La capacidad de resolver un determinado conjunto de problemas con una efectividad determinada.”

Davenport y Prusak (1998) sostienen que: “El conocimiento se presenta como un conjunto de experiencias, valores, información contextualizada e ideas que proveen un punto de partida mental para evaluar e incorporar nuevas experiencias e informaciones.”

El conocimiento es la capacidad de aplicar informaciones acerca de una materia en un trabajo específico. Además, cuenta con cuatro aspectos que convierten el conocimiento en un recurso único: 1) difusión porque no se desaprovecha el valor cuando el conocimiento es propagado y compartido; 2) otros recursos pueden ser reemplazados por la optimización de procesos; 3) se puede transportar porque no existen obstáculos físicos en su difusión; 4) se puede compartir porque cuando se da también se recibe algo a cambio. (Crawford, 1994)

En el entorno actual de alta competitividad, globalización y desarrollo tecnológico, resulta clave la gestión del conocimiento para lograr el éxito sostenible de la empresa. Hay varias definiciones de la gestión del conocimiento que dan sentido a la idea anterior, como se muestra a continuación:

Santiago (2004) define la gestión del conocimiento de la siguiente manera: “La gestión del conocimiento se encarga de agregar valor a la información mediante el filtrado, resumen y síntesis de la misma, y por lo tanto, el desarrollo de un perfil de uso personal para ayudar a trasladar la información a la acción, este es un proceso de

obtener, administrar y compartir la experiencia de los empleados, con el fin de tener acceso a una mejor información en el momento adecuado, utilizando para ello, la tecnología de la empresa”.

Según un informe de la consultora Ernst & Young (1998): “La gestión del conocimiento se basa en la idea de que el conocimiento es la capacidad para crear lazos más estrechos con los clientes, la capacidad para analizar informaciones corporativas y atribuirles nuevos usos, la capacidad para crear procesos que habiliten a los trabajadores de cualquier lugar a acceder y utilizar información para conquistar nuevos mercados, y finalmente, la capacidad para desarrollar y distribuir productos y servicios para estos nuevos mercados de forma más rápida y eficiente que los competidores.”

Pávez Salazar (2005) por su parte, define la gestión del conocimiento como: “El proceso sistemático de detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar la información por parte de los participantes de la organización, con el objeto de explotar los recursos de conocimiento basados en el capital intelectual propio de las organizaciones, orientadas a potenciar las competencias organizacionales y la generación de valor.”

Por tanto, se entiende que la gestión del conocimiento enmarca un conjunto de actividades que permiten a las organizaciones crear valor a partir de activos de conocimiento. En este sentido, Bueno (2000) señala que: “El valor o la utilidad de la gestión del conocimiento consisten en construir una teoría que explique los procesos que faciliten la gestión eficiente del conocimiento en la organización.”

Asimismo, La Biblioteca de Infraestructuras de Tecnologías de Información (Information Technology Infrastructure Library, ITIL), proporciona el siguiente planteamiento acerca de la gestión del conocimiento: “Es el proceso que se ocupa de recoger, almacenar, analizar y compartir el conocimiento dentro de una organización. Ayuda a mejorar la eficiencia mediante la reducción de la necesidad de redescubrir el conocimiento.”

Dicho de otro modo, la gestión del conocimiento (del inglés Knowledge Management) es un concepto que pretende difundir el conocimiento y experiencia existente entre sus miembros, de forma que pueda ser utilizado para todos en la organización.

A su vez, ITIL también menciona: “Dado que la gestión del conocimiento permite dotar de información útil, fiable y cierta a las personas encargadas de la toma de decisiones en la organización, sucederá que, las decisiones tendrán una mayor asertividad.”

Generalmente este proceso requiere métodos para obtener, organizar, salvaguardar el conocimiento de los miembros de la organización, para convertirlo en un activo intelectual que brinde beneficios y se pueda compartir.

La mayoría de las empresas de conocimiento tienen desequilibrios importantes en la utilización de su capital intelectual. (Rincón, 2003). Según Landabaso (2003), “el capital intelectual se entiende como los recursos no financieros que permiten generar respuestas a las necesidades de mercados y ayudan a explotarlos.”

Edvinsson y Malone (1999) definen lo que comprenden por capital intelectual a través de la siguiente metáfora: “Una corporación es como un árbol. Hay una parte que es visible, las hojas, ramas y frutos, y otra que está oculta, las raíces. Si solamente nos preocupamos por recoger las frutas y tener las ramas y hojas en buen estado, olvidando las raíces, el árbol puede morir. Para que el árbol crezca y continúe dando sus frutos, las raíces deben de estar sanas y nutridas. Esto también es válido para las empresas: si solo se preocupan por los resultados financieros y se ignoran los valores ocultos, la empresa no sobrevivirá en el largo plazo”. Así es como estos autores interpretan el capital intelectual: una importancia oculta.

Desde aquí la gestión del capital intelectual se refiere a renovar y maximizar el valor de los capitales intelectuales de la empresa, realizando esta gestión desde una perspectiva estratégica (Wiig, 1997). La gestión del conocimiento, por el contrario, tiene una perspectiva táctica y operativa. Es más minuciosa y se enfoca en simplificar y gestionar las actividades relacionadas con el conocimiento tales como la creación, obtención y utilización. Wiig (1997) afirma acerca de la gestión del conocimiento que: “Su objetivo es planificar, implementar y gestionar las actividades y programas relacionados con el conocimiento que se requieren para la adecuada gestión del capital intelectual.”

Sus objetivos más comunes son los de incrementar la efectividad organizativa de la empresa y mejorar su competitividad a corto y largo plazo.

Tras un detenido análisis de las definiciones y características encontradas, se puede observar que la gestión del conocimiento implica el proceso de administrar conocimiento de toda naturaleza para satisfacer todo tipo de necesidades, para reconocer y aprovechar recursos de conocimientos existentes y para desarrollar nuevas oportunidades; con el fin de alcanzar los propósitos de la organización.

El conocimiento es un elemento protagonista de vital importancia que añade valor a las organizaciones. Esto lo comprueban Nonaka y Takeuchi (1995) cuando mencionan como un tipo de conocimiento el Know How, definido como: “La acumulación de habilidades de carácter práctico o experiencia que permite hacer algo de forma simple y eficiente.”

Las empresas, por lo general, consideran que una gran parte de su know how es de su propiedad y lo protegen como secreto comercial. (Hippel, 1988)

Las empresas obtienen ventajas convirtiendo el conocimiento en valor. Estos beneficios provienen principalmente de la comercialización de sus innovaciones, por lo que éste se puede considerar un nuevo activo de las empresas, su know how que las ayuda a establecer nuevas ventajas competitivas.

Martínez (2006) menciona que: “Los conocimientos de una organización representan el conjunto de su saber hacer (know how), tanto individual como colectivo, que combinado con otros recursos de carácter material, internos o externos, pueden utilizarse para producir bienes y servicios demandados por el mercado.

En la medida en que los conocimientos generan rentas por la venta de los bienes y/o servicios que contribuyen a producir, son propensos a considerarse parte de los activos de la empresa.”

Una organización que aprende es una organización que cuenta con las herramientas que promueven a que sus miembros conserven y compartan los conocimientos, procurando que todos aprendan y que ello sirva para mejorar la propia actividad de la organización. (López y Leal, 2005)

Por otro lado, Thurbin (1994) sostiene que: “Una organización con un proceso formativo, o una organización que aprende, mejora el conocimiento y la comprensión de sí misma y de su entorno en el tiempo, al facilitar y utilizar la formación de los individuos que comprende.”

Las actividades de gestión del conocimiento constituyen la principal fuente de creación de la riqueza. Estos autores señalan que existe una relación entre capacidades de gestión del conocimiento, capital intelectual y creación de la riqueza en las organizaciones. Es decir, determinadas capacidades de gestión del conocimiento (captura, generación, almacenamiento, difusión y transferencia) contribuyen a la creación del capital intelectual y a la creación de la riqueza organizacional. (Staples, 2001)

Las organizaciones siempre han gestionado el conocimiento. Ahora, el hecho relativamente nuevo es la importancia relativa que tiene este conocimiento para las empresas. En temas de la nueva economía, el conocimiento es un valorpreciado, mucho más que las inversiones tecnológicas o patrimoniales, porque en la sociedad del conocimiento los saberes se crean con rapidez y sirven para conseguir importantes beneficios empresariales. (Campos y Leal, 2005)

Para cualquier empresa, lograr posicionarse y permanecer viva en el mercado globalizado debe ser su principal propósito. Y para esto es necesario tener una serie de recursos, una buena administración, ser audaz, resaltar por su calidad y, por encima de todo, ser innovadora.

Según Gee (1981), “La innovación es el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil y es aceptado comercialmente.”

Nagles (2007) establece que: “La innovación es entendida como la capacidad de la empresa para generar soluciones ingeniosas, creativas y rentables de manera que atienda a las necesidades, expectativas y demandas de los consumidores, mercados y sociedad en general, es el factor que dispara la competitividad de una organización.”

La innovación ocurre con base en procesos de aprendizaje. El aprendizaje es costoso y por tanto existen varios mecanismos públicos que apoyan la capacitación como parte de procesos internos y externos a las empresas. Los procesos de aprendizaje entrelazan las capacidades de los usuarios con los aprendizajes tecnológicos. (Malerba, 1992)

Una empresa “aprende” a hacer mejor sus tareas en la medida que aumenta el número de veces que las lleva a cabo, es decir, las rutinas se convierten en medios para crear nuevos conocimientos. Este aprendizaje mediante la práctica induce a considerar a la empresa como si se tratara de una entidad, que además de producir un cierto bien o un servicio, simultáneamente, crea nuevos conocimientos tecnológicos acerca de cómo producir mejor dicho bien o servicio. (Corona y Jasso, 2005)

En este punto, se podría decir entonces que la generación de nuevo conocimiento y la combinación de conocimiento existente dan lugar a innovaciones en la empresa. El conocimiento generado se convierte en innovación, una innovación de carácter amplio, que no sólo considera los productos o procesos productivos en una empresa, sino sus prácticas de gestión, servicios, modelos de negocio, procesos organizacionales, etc. (López, 2005)

La creación de conocimiento es la clave través de la cual las organizaciones innovan. Al ser capaces para innovar cada vez más, logran una gran ventaja competitiva para la organización.

Por su parte, el conocimiento tiene como origen la información misma, por lo que es un beneficio que nace a partir de ella. Una distinción semejante la encontramos en Shera (1998), la cual expresa: “Debemos distinguir entre información y conocimiento, la información es el insumo del conocimiento, y siempre es recibida a través de los sentidos, no puede haber conocimiento sin un conocedor.”

Es difícil encontrar un consenso sobre la definición de información, se menciona que en la literatura se registran cientos de definiciones al respecto, ya que abarca enfoques filosóficos, informáticos, entre otros. Goñi (2000), señala que: “La información es un “agente activo”, un principio universal que especifica el significado de las cosas e indica, mediante códigos los modelos del pensamiento humano.”

El diccionario de la lengua española (Real Academia Española, 1984) define el término información como la “acción y efecto de informar o informarse” y etimológicamente es “dar forma”, así la información sería la que permitiría que el ser humano se forme.

En este punto, y teniendo en cuenta las anteriores ideas y definiciones, se puede plantear la información como un ente intangible, abstracto, que lo genera el ser humano en su mente y tiene la capacidad de materializarlo en un contexto significativo, cuyo objetivo es el de aminorar la incertidumbre o ampliar el conocimiento acerca de algo; y así los usuarios de información se benefician a partir de este ente.

Según Añorve (2001) y Marín (2006), en una forma muy resumida señalan la definición de usuario de la información como: “Aquel individuo que usa o utiliza un servicio o producto de información o que disfruta el uso de un producto o bien informativo, también indica que es aquel individuo que necesita información para el desarrollo continuo de sus actividades, sean profesionales o privadas.” Lo que coincide con Cañón (2002) al indicar que los usuarios necesitan, demandan y usan información en su vida cotidiana, personal, laboral y profesional.

Narano y Rendón (2003) determinan que: “El usuario de la información, es la persona o grupo de personas que hacen uso de ésta, basándose en unos intereses y necesidades propias, el cual está inmerso en un sistema, con unas necesidades de información que debe satisfacer para resolver un problema y que requiere suplir una carencia de tipo formativo o informativo.”

Cañón (2002) señala: “Todas las personas, de alguna forma, son usuarios de información, para realizar actividades personales, como para satisfacer una necesidad intelectual o estética; saber sobre un tema, lugar, personaje o bien un hecho específico; para ello se utilizan diversas fuentes o productos de información y normalmente esos productos se solicitan en los sistemas de información que brindan servicios.”

La información por si misma ya tiene valor porque cubre una necesidad humana; sin embargo, su valor real es subjetivo, ya que depende de la necesidad específica del individuo y de la accesibilidad que este tenga a ella; de tal forma que se puede afirmar, que entre mayor sea el grado de urgencia o necesidad de la información y mayor la dificultad para accederla, mayor será su valor.

Al respecto Cañón (2002) indica que: “El objetivo y el valor de uso de la información están directamente relacionados con las necesidades de información de un individuo.”

Es sabido que la información es utilizada por el ser humano para su desarrollo y es primordial para la creación del conocimiento; de manera que se debe contar con el acceso a la información, que esta sea confiable y se encuentre disponible siempre. De esta idea nace el concepto de recurso de información.

Ponjuán (2000) afirma que: “Los recursos de información abarcan los servicios de información, sistemas, fuentes, recursos humanos y facilidades, similar al concepto de infraestructura informacional.”

De igual manera, Eito (2003) presume que: “Los recursos de información no solo incluyen a la información propiamente dicha, disponible en cualquier tipo de repositorio y formato, sino también a los distintos servicios y funciones dedicados a su procesamiento (almacenamiento, organización, publicación y difusión).”

González (2008) considera que: “Las auditorías de información, facilitan la identificación, adquisición, generación, tratamiento y uso de los recursos de información, a fin de detectar irregularidades en cuanto a su utilización y funcionalidad en su generación y distribución.”

Serrano y Zapata (2003) señalan que: “La auditoría de la información es un proceso que permite detectar, controlar y evaluar la información que existe en una organización, el uso que se hace de ella y su adecuación a las necesidades de su personal y a los objetivos de la organización. De esta forma se responde a la duda sobre qué información tiene la organización y donde está ubicada, lo cual ayudará a identificar duplicidades, carencias o inconsistencias.”

Dichos autores aseguran que la auditoría de la información da a las organizaciones, la posibilidad de conocer cómo se trabaja en relación con la información y proporciona una imagen actual del uso de la información, que permitirá la identificación de las áreas que están produciendo conocimiento y aquellas donde haya una necesidad de implementar mecanismos para la transferencia de los mismos.

Otro de los factores importantes a tomar en cuenta es que el conocimiento creado se someta a un proceso de documentación sujeto a las necesidades de la organización.

Galende y García (2003) se refieren al documento como: “Un objeto corporal, producto de la actividad humana que queda en él reflejada y que conserva y transmite permanentemente la representación de un hecho ajeno a él.”

Estos mismos autores, lo conciben también como un soporte portador de un mensaje que se logra emitir con la intención de comunicar e informar al receptor.

De acuerdo con Del Valle (2009), un documento es definido como: “El conjunto del conocimiento humano, de los mensajes colectivos, materializados en un soporte físico y conservado a través del tiempo. Es el vehículo de la información. Los documentos fijan el conocimiento y el saber y garantizan su conservación.”

Reig (2005) señala que para otros autores, la definición de documento es: “Todo objeto que ofrece información, pero en general es una noción compleja, difícil de delimitar, indica que es todo elemento de conocimiento o fuente de información registrada, material que puede ser utilizado para consulta, estudio o prueba, producto de la actividad humana, que sirve de fuente de conocimiento y que demuestra o prueba algo, también lo señala como cualquier depósito de información coherente que ha sido creado para la comprensión humana.”

Por tanto, se puede definir la documentación, como aquella disciplina fundamental que interviene en los distintos procesos que tienden a ofrecer mayores y mejores recursos de información, independientemente del lugar en donde se encuentran. Se resalta además, el papel que ha cobrado la misma en su rol de facilitadora de información como activo de la organización y su influencia en el crecimiento y desarrollo de ésta.

Y aunque tradicionalmente la noción de documento ha ido unida a la de escrito e impreso, actualmente el concepto de escritura se observa desde una perspectiva más amplia y es denominado documento al conjunto de cualquier tipo de material que transporte información. De esta forma ya no solo se consideran documentos a los textos, manuales, etc, sino también a todas las formas de transmisión de información digitales.

Todos los miembros de la organización deben convertirse en gestores que no se limiten solo a participar en la selección y búsqueda del conocimiento, sino en contribuir también con la generación y documentación de este conocimiento, para luego ser utilizado estratégicamente por la empresa.

En apoyo a la documentación, ITIL señala que: “La documentación de los errores hallados y soluciones aplicadas para cada caso, principalmente desde la gestión de incidencias y errores, genera un registro que se almacena en la base de datos que contiene todos los registros de errores conocidos.”

Teniendo como base las definiciones que ya se han aportado acerca de la gestión del conocimiento y la documentación; se hace necesario señalar la relación que tienen ambas disciplinas, en los procesos de optimización de la información como recurso vital para el crecimiento y avance de una organización. Éstos dos ámbitos trabajan con las mismas materias primas: información y conocimiento; recursos que pueden llegar a representar un respaldo sólido para la optimización de los procesos y desarrollo de toda entidad, además de complementarse, para garantizar así una efectiva gestión del capital intelectual y de los activos intangibles de la empresa.

Según ITIL los tres objetivos de la gestión del conocimiento son:

- Mejorar la eficiencia reduciendo la necesidad de redescubrir el conocimiento.
- Crear, mantener y actualizar los registros en la base de datos de conocimiento.
- Asegurarse que información correcta y relevante esté disponible en el momento deseado para cubrir los requerimientos de la organización.

Basándose entonces en los objetivos anteriores, la gestión del conocimiento, desde el punto de vista documental, consiste en asegurarse de que la información adquirida por cada uno de los miembros de la organización, sea correctamente registrada y documentada en una plataforma de información que garantice la detención del conocimiento en el tiempo y su recuperación y utilización.

Madison (2005) indica que: “El 85% de los problemas de una organización se encuentran entre los procesos, mecanismos de control y estructura. El 15% restante recae en la categoría de las personas. Sin embargo, suele presentarse la dinámica de que los colaboradores empiecen a culpar a los demás por los problemas, entrando un círculo vicioso que lleva a culpar a otros departamentos entre sí y los problemas nunca se resuelven.”

Mejores procesos tienen como resultado menores costos, altos ingresos, empleados motivados y clientes felices. La habilidad de mejorar continuamente los procesos, así como hacer más y de mejor calidad con menor esfuerzo es el principio de la propuesta de valor de “Business Process Management” (BPM). (Rudden, 2007).

Con respecto a la definición de BPM, no hay una misma definición establecida. Algunos vendedores lo definen como una tecnología, otros como una metodología de rediseño de procesos, una práctica o una disciplina (Jeston, 2008). Para efectos de esta investigación, la definición por utilizar es la planteada por Jeston (2008) como: “Es el logro de los objetivos de una organización a través de la mejora, administración y control de los procesos de negocio esenciales.”

La mejora de procesos no siempre implica la necesidad de tecnología para que esta sea exitosa. Establecer la dirección y objetivos de la mejora de procesos es el paso crítico para alcanzar los objetivos de la organización, en este caso, siendo el objetivo fundamental, la mejora de la gestión y el registro del conocimiento técnico de la organización.

2.2 MARCO DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS

La selección del modelo de gestión del conocimiento para aplicarlo en Hewlett Packard Enterprise, se fundamenta en que este relaciona los procesos de aprendizaje y transferencia de conocimiento con las actividades cotidianas, es un modelo práctico que puede llevarse fácilmente a un lenguaje común, factor vital cuando se habla de este tipo de organizaciones. Haciendo un análisis del modelo, se pueden diferenciar tres elementos, que a nuestro juicio son los ejes que intervienen en la generación de conocimiento dentro de la empresa: las fuentes del conocimiento, la puesta en contexto del conocimiento disponible, y las lecciones aprendidas.

Como plan de acción en el proceso de adopción del modelo de gestión del conocimiento, este proyecto se fundamentará en estos tres ejes.

2.3 MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DE UN PROYECTO

2.3.1 Estado del arte.

A continuación se detallan algunas investigaciones existentes relacionadas al tema en cuestión:

Tabla 1

Modelo de gestión de información de la Biblioteca José Figueres Ferrer

Proyecto o propuesta	Problema	Justificación	Metodología utilizada	Resultado de la investigación	Impactos: tiempo, salud, profesional o costo.	
Modelo de gestión de información de la Biblioteca José Figueres Ferrer para los investigadores e investigadores del Instituto Tecnológico de Costa Rica.	La Biblioteca no contaba con los suficientes recursos informativos para cubrir las necesidades en aumento de los investigadores del Instituto	Los investigadores abogaban por un acercamiento entre su población y la Biblioteca, en donde demandaban servicios informativos,	Exploratoria y descriptiva, con un enfoque cualitativo y cuantitativo. - Realización de encuestas para medir la conformidad	Los principales resultados a raíz de la encuesta realizada fueron: - Del material documental que contiene la biblioteca, es necesario la creación de una campaña que	solicitar algún material. - Se enfatiza la necesidad de un una relación que les permita satisfacer sus necesidades	Elieth Angulo (2010) dice que aunque la ejecución del proyecto puede considerarse costosa monetariamente, sus ventajas son grandes, pues el modelo de gestión

Proyecto o propuesta	Problema	Justificación	Metodología utilizada	Resultado de la investigación	Impactos: tiempo, salud, profesional o costo.	
<p>Elieth Angulo (2010). Por medio de la adquisición del software ALEPH.</p>	<p>Tecnológico de Costa Rica.</p>	<p>materiales documentales acordes a sus necesidades, actualizados, de fácil acceso y de poco tiempo de respuesta para su adquisición y uso.</p>	<p>de sus usuarios.</p>	<p>promueva la actualización de colecciones de libros y la adquisición de bases de datos especializadas acorde con las necesidades de los investigadores.</p> <p>- Señala también el tiempo de respuesta que debe existir al</p>	<p>de información de una manera fácil, rápida, eficaz y de calidad.</p>	<p>propuesto es innovador posicionando a la Biblioteca José Figueres Ferrer en el pilar de la modernización y brindado una mejor disponibilidad del conocimiento que genera la institución.</p>

Nota: Tomado de Universidad de Costa Rica.

Tabla 2*Modelo para la Creación de Entornos de Aprendizaje*

Proyecto o propuesta	Problema	Justificación	Metodología utilizada	Resultado de la investigación	Impactos: tiempo, salud, profesional o costo.	
Modelo para la Creación de Entornos de Aprendizaje basados en técnicas de Gestión del Conocimiento. Inés Friss de Kereki (2003). La propuesta trata de brindar un modelo de entorno de aprendizaje para gestionar el conocimiento que permita a los alumnos de la Universidad Politécnica de Madrid, acceder a los distintos tipos de conocimiento	Es necesario fomentar el desarrollo técnico de los estudiantes de la universidad tal mediante el fácil acceso de todo tipo de información referente a su carrera.	Todo medio pedagógico tiene que tender a que el alumno adquiera metodología, desarrolle su espíritu de iniciativa, forme su capacidad de síntesis y análisis, consiga carácter y capacidad para comunicarse y trabajar en	Se realizó un sondeo en los estudiantes de la universidad con el fin de señalar el nivel de aceptación al utilizar el prototipo de la nueva plataforma.	Los principales resultados provenientes del sondeo fueron: - No se detectaron perjuicios respecto a la capacidad de comprensión de problemas al utilizar (o no) el entorno y, o, el material de gestión de conocimiento	formas de resolver un problema. - Los alumnos que utilizaron el entorno mejoran su capacidad de transferencia del conocimiento. En pocas palabras, se detecta que la plataforma resulta beneficiosa en	Se concluye en general que, a partir del análisis de los datos obtenidos, el uso de la plataforma permite que el alumno amplíe o mejore sus formas de resolución de problemas así como sus capacidades para realizar la

Proyecto o propuesta	Problema	Justificación	Metodología utilizada	Resultado de la investigación	Impactos: tiempo, salud, profesional o costo.	
<p>para, a partir de allí, aprender.</p> <p>Dicho modelo se tratará de una plataforma donde se registrarán, entre otras cosas, las mejores prácticas, las preguntas frecuentes y las preguntas no frecuentes con sus respectivas respuestas. También contendrá “páginas amarillas”, que servirán como posibles referencias en consultas.</p>		<p>grupo, esto es que sea autodidacta y creativo. La realidad virtual podría permitir la educación directa y el uso de simuladores para adquirir experiencias, de carácter más práctico.</p>		<p>y resolución de problemas.</p> <p>- En los alumnos que utilizaron el entorno, se percibe una mejora en este aspecto. Estos alumnos son capaces de encontrar, aplicar y, o mostrar mayor cantidad de</p>	<p>los aspectos de formas de resolución de problemas y transferencia del conocimiento.</p>	<p>transferencia de conocimiento.</p>

Tabla 3*Gestión del conocimiento en las PYME*

Proyecto o propuesta	Problema	Justificación	Metodología utilizada	Resultado de la investigación	Impactos: tiempo, salud, profesional o costo.	
El impacto de la gestión del conocimiento en las tecnologías de información en la innovación: Un estudio en las PYME del sector agroalimentario de Cataluña. Gerardo Arceo Moheno (2009).	Tradicionalmente, las PYME compiten sobre la base de eficiencia, flexibilidad y entrega de productos y servicios en mercados y con competidores locales, propiciando un ambiente relativamente	Casi todas las investigaciones relacionadas con la gestión del conocimiento se han llevado a cabo en grandes empresas (debido al hecho de que las grandes empresas poseen, generalmente,	La investigación adopta una orientación teórica (Madhavan y Grover, 1998) basado en la revisión bibliográfica y de artículos sobre GC, innovación y TI, lo que ha	- ¿Las PYME catalanas hacen uso de prácticas de gestión de conocimiento?, se puede concluir que sí, a pesar de no tenerse una conciencia de ello. Tan es así, que solo una quinta parte de las empresas	- ¿Las PYME catalanas hacen uso de prácticas innovadoras? es contestada de manera afirmativa, aunque esta afirmación no sea rotunda. El reconocimiento que las empresas estudiadas hacen a la innovación dentro del entorno de la economía actual es moderado, lo cual se deduce que pueda	El estudio muestra algunas áreas que necesitan futuras investigaciones: - Determinar si el conocimiento tácito predominante en este tipo de organizaciones es individual u organizacional, teniendo en cuenta que las rentas

Proyecto o propuesta	Problema	Justificación	Metodología utilizada	Resultado de la investigación	Impactos: tiempo, salud, profesional o costo.
<p>estable. Sin embargo, esta calma se ve cada vez más amenazada con la irrupción de empresas de países con economías emergentes capaces de proporcionar lo mismo a bajos costes. Para sobrevivir en esta economía global, las PYME deberán ser lo suficientemente ágiles para mejorar sus productos y servicios ofreciendo a sus clientes valor añadido mediante la innovación.</p>	<p>más activos intangibles y conocimiento para ser gestionado), prestando muy poca atención a las PYME (McAdam y Reid, 2001), no considerando las características específicas de este tipo de empresas que podrían afectar la GC (Wong, 2005). Además, en las PYME, como en las grandes</p>	<p>servido como punto de partida para el desarrollo de las hipótesis de trabajo (Song et al., 2006). Orientación teórica basada en la revisión bibliográfica y de artículos sobre gestión de conocimiento, innovación y tecnologías de información, sirviendo como punto de partida para el desarrollo de las hipótesis de trabajo.</p>	<p>estudiadas reconoció que programas de GC, aunque sin considerarlos en su estrategia. Pese al reconocimiento que se otorga al conocimiento como única fuente de ventaja competitiva y al auge que señala la literatura sobre GC, la realidad no permite definir con rotundidad este</p>	<p>deberse básicamente al contexto relativamente estable en que se desenvuelven este tipo de empresas. - Es interesante señalar que las empresas del estudio proporcionan un buen puntaje a los hechos de modificar continuamente</p>	<p>generadas por el conocimiento organizacional son más fáciles de apropiar. En el caso del conocimiento tácito individual, conocer los mecanismos contractuales que se tienen para protegerlo. - También sería interesante conocer si en el sector se realiza la</p>

Proyecto o propuesta	Problema	Justificación	Metodología utilizada	Resultado de la investigación	Impactos: tiempo, salud, profesional o costo.	
	Esto debe implicar el desarrollo y explotación del capital intelectual a través de redes complejas tejidas dentro y fuera de las fronteras de la empresa. Gerardo Arceo Moheno (2009).	corporaciones, el personal necesita apropiarse y mantener actualizado el conocimiento, lo cual resalta Frey (2001) al señalar que cada vez es más importante para las pequeñas empresas gestionar su intelecto colectivo.		reconocimiento. En el estudio se demostró el bajo conocimiento de lo que es la GC por parte de los directivos de alto rango, lo cual es contrario a uno de los puntos centrales de la teoría de creación del conocimiento de Nonaka y Takeuchi (1995), donde se enfatiza el	sus productos y procesos, lo que nos lleva a deducir que en este tipo de empresas, las innovaciones sean reactivas y no proactivas, y sean por lo general, el resultado o bien de la asimilación de nuevos conocimiento	gestión del conocimiento de manera estricta, es decir, conocer cuales herramientas, técnicas y metodologías se utilizan en las empresas para identificar los conocimientos más adecuados para el presente y futuro; cual es

Proyecto o propuesta	Problema	Justificación	Metodología utilizada	Resultado de la investigación	Impactos: tiempo, salud, profesional o costo.	
				<ul style="list-style-type: none"> - papel de la alta dirección como participante clave (16% de los encuestados nunca han escuchado los conceptos de GC, mientras que el 37% apenas ha escuchado algo de estos conceptos). 	<p>y tecnologías desde el exterior o bien el fruto de procesos internos a la empresa, pero tan poco formalizados, que dan lugar más bien a mejoras incrementales y continuas que a cambios radicales en su stock de conocimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - la disponibilidad de dichos conocimientos, dentro o fuera de la organización; como se protegen esos conocimientos garantizando su disponibilidad; y como se utilizan eficientemente.

2.4 ANTECEDENTES DE TEORÍAS O PROYECTOS

A continuación se muestran algunas opiniones de autores acerca de la importancia de la gestión del conocimiento así como el registro de ésta:

“El conocimiento no es un stock sino un flujo en el que a pesar de la jerarquía organizacional, todos los miembros de la organización participación, convirtiéndose, entonces en un conocimiento colectivo y provisional, pues de lo contrario, iría en contravía de la incesante innovación, del aprendizaje permanente.” López Sánchez (2010).

“La gestión del conocimiento es un proceso que apoya a las organizaciones para encontrar la información relevante, seleccionar, organizar y comunicarla a todo el personal activo; este ciclo es necesario para acciones tales como la resolución de problemas, dinámica el aprendizaje y la toma de decisiones.” Bañegil Palacios (2004).

“El conocimiento que posee el recurso humano, se da mayoritariamente como resultado de su experiencia, por lo tanto no todo es capaz de ser explicitado, es decir, existe una parte que aunque mínima es intrínseca e individual, difícil de externalizar y adquirir por otros; así mismo, este conocimiento individual se convierte en una parte importante para las organizaciones debido a que contribuye a la solidificación del conocimiento organizacional, a través de la Gestión del Conocimiento, coadyuvando en el logro de los objetivos organizacionales y facilitando su adaptación al contexto en el que se desenvuelve la misma.” Vargas (2008).

Cuando una organización es capaz de gestionar su conocimiento, simplificará sus tiempos de operación, evitando la realización de tareas innecesarias. Si el conocimiento es inaccesible para los colaboradores, este intangible no puede ser visto como una ventaja competitiva.

CAPÍTULO III:
MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se planteó una investigación de tipo descriptivo, que permitirá presentar un panorama parcial de la situación de la gestión de los recursos de información en el área técnica del Departamento de Software de Hewlett Packard Costa Rica, esto a su vez servirá de base para ofrecer recomendaciones específicas con el fin de optimizar la gestión del conocimiento e información. Para ello, se utilizará un enfoque cualitativo en la recopilación de datos que proporcionarán una comprensión personal de la situación; así como enfoques cuantitativos para agrupar los recursos de información disponibles.

Esta investigación tiene como propósito primordial la resolución de un problema práctico, por lo tanto está basada en una finalidad aplicada. Ubicada dentro de una dimensión temporal transversal; que, según el autor Jaume Armau (1996) en su libro “Métodos y técnicas avanzadas de análisis de datos en ciencias del comportamiento”, consiste en: “Una esta estructura trata de comparar estados finales en un intervalo de tiempo definido.” Y finalmente utilizando como base la metodología de rediseño de procesos de Dan Madison.

3.2 FUENTES Y SUJETOS DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información que fueron consultadas para ampliar los conocimientos de la temática de estudio fueron las siguientes:

3.2.1 Fuentes Primarias

Bounocore (1980) define las fuentes primarias de información como “las que contienen información original no abreviada ni traducida, sin cambios: tesis, libros, monografías, artículos de revista, manuscritos llamándoseles también fuentes de información de primera mano obtenida directamente del objeto en estudio.”

- Encuesta: Aplicada por medio de correo electrónico a todos los ingenieros del departamento de software, en la cual se trata de evaluar, el proceso actual de registro y gestión del conocimiento; si existe alguna razón por la cual no se crea del todo la documentación después del cierre de cada caso, o si el proceso en general es claro para cada uno de los colaboradores.

3.2.2 Fuentes Secundarias

Para la elaboración del marco teórico, se utilizaron fuentes de información secundaria que incluyen publicaciones en revistas, páginas web, archivos universitarios relacionados al proyecto, además, se utilizaron libros de expertos en el área de gestión de conocimiento, estos tomados de Google Académico.

3.2.3 Sujetos de Información

Los grupos de análisis están formados por 6 personas:

Puesto Laboral o Descripción general	Profesión u Oficio	Experiencia (Años de laborar en la empresa)
Jefe Departamento	Ingeniero en Sistemas	11
Administrador de Proyectos	Máster en Administración de Proyectos	12
Soporte Nivel Experto	Ingeniero en Sistemas	3
Soporte Nivel I	Ingeniero en Sistemas	4
Soporte Nivel II	Ingeniero en Sistemas	5
Soporte Nivel III	Ingeniero en Sistemas	5

3.3 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS

La recopilación de datos fue realizada mediante un análisis de documentación de la empresa, ejecución de reportes que reflejaban parte del estado del proceso actual y el estudio del cierre los casos post mortem. Asimismo, también se utilizaron las siguientes herramientas:

- Encuesta: Es un instrumento de la investigación que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica. Esta fue realizada en la etapa 3 de la investigación detallada más adelante.
- Tormenta de ideas: Se utiliza para conseguir que un grupo de personas participe aportando ideas acerca de un tema determinado. Esto podría ayudar a definir una idea, o una estrategia. Esta disciplina también puede ser utilizada para ayudar al grupo a romper paradigmas o patrones de pensamiento que estén bloqueando el desarrollo de nuevas ideas. (Alex Osborn, 1948)

3.4 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

Las variables por utilizar en este proyecto son:

Objetivo Específicos	Variables asociadas	Descripción
Determinar el estado actual del registro del conocimiento así como el nivel de impacto implicado en la falta y/o generación de documentación escueta.	1. Impacto del proceso actual de registro de conocimiento.	Variable que permite mostrar las consecuencias del proceso existente sobre la gestión del conocimiento técnico de los ingenieros del departamento de Software.
Establecer los requerimientos necesarios para desarrollar la plantilla que será utilizada para el registro de la información en la plataforma, tomando en cuenta las buenas	2. Efectividad y existencia de una plantilla para el registro del conocimiento.	Variable que permite analizar si la nueva plantilla a utilizar reúne los criterios necesarios para la propagación del conocimiento.

prácticas del mercado y posibilitando su uso.		
<p>Describir las debilidades del proceso de documentación actual con respecto al nuevo procedimiento a desarrollar, detallando las diferencias significativas en ambos aspectos.</p>	<p>3. Diferencias relevantes entre los procesos de registro y gestión de conocimiento.</p>	<p>Variable que permite señalar las principales disimilitudes del proceso anterior con respecto al nuevo proceso propuesto.</p>
<p>Implementar el nuevo proceso de registro de documentación para que sea ejecutado por el Departamento de Software en un ambiente de pruebas que culminará en su etapa de producción.</p>	<p>4. Efectividad del nuevo proceso de registro.</p>	<p>Esta variable permite analizar si la implementación del nuevo proceso de registro del conocimiento es exitoso en el ambiente de pruebas para eventualmente dar paso a un ambiente de producción.</p>

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En este apartado se ilustran los diez pasos que conforman la metodología de rediseño de procesos propuesta por Daniel J. Madison. Siendo esta, la metodología base de este proyecto, constituyéndose de la siguiente forma:

Fase 1: Comienzo.

Paso 1 – Introducción al rediseño de procesos: consiste en una serie de reuniones y actividades en donde se escogerán cuáles serán los procesos que deberán ser rediseñados.

Paso 2 – Creación del equipo: es necesario conformar el equipo que se encargará del rediseño del proceso. Madison propone una serie de roles que tienen diversas responsabilidades durante el proceso, entre estos están: director de proyectos, facilitadores y tecnólogos.

Fase 2: Análisis.

Paso 3 – Creación del flujo “As-Is”: en este paso se crea el diagrama “As-Is”, el cual representa la situación actual, lo que está pasando ahora. Este diagrama será el punto de partida para analizar el proceso actual.

Paso 4 – Entrevistas a los clientes: el principal objetivo de este paso es determinar qué es lo que el cliente necesita, quiere, desea y requiere del proceso.

Paso 5 – Benchmarking y buenas prácticas: en este paso se enfoca en la investigación, se debe saber qué es lo que hacen los competidores, qué hacen otras organizaciones que no son competencia pero que se dedican a actividades similares y, finalmente, qué hacen las organizaciones a nivel mundial.

Fase 3: Rediseño.

Paso 6 – Rediseño en hoja en blanco: los miembros del equipo proponen sus diseños de cómo debería ejecutarse el proceso. Mediante simulaciones, pruebas y prácticas se someten dichos diseños hasta lograr que uno, o la mezcla de varios de estos, se convierta en el diseño por implementar.

Paso 7 – Presentar el rediseño a la alta administración: además de presentar formalmente el proceso rediseñado, se deben discutir aspectos como el tiempo de implementación y como se administrará el riesgo.

Paso 8 – Compartir del rediseño con el staff y clientes: al compartirlo se debe observar la reacción de los colaboradores al nuevo proceso. Se debe verificar que nada se haya pasado por alto. Se puede buscar apoyo del personal para la fase de implementación así como de los clientes en caso de que se decida poner en marcha un plan piloto para probar el nuevo proceso. Básicamente, se fundamenta y se justifica en el análisis de los resultados obtenidos en los pasos anteriores y consiste en definir como desplegar este mismo esfuerzo a través de toda la organización.

Paso 9 – Implementar el rediseño: se debe definir una estrategia para poner en marcha el rediseño. Cada diseño tiene su propio riesgo y factores de implementación.

Fase 4: Mejora continua.

Paso 10 – Instalación de métricas y mejora continua: en esta fase se establece un sistema de mejora continua. Se deben instalar mecanismos de medición y retroalimentación en el proceso nuevo. Se establece el rol del Process Advisor o Consultor, quien será el encargado de monitorear las métricas en búsqueda de problemas.

Este diseño busca optimizar la gestión y registro de conocimiento en Hewlett Packard Enterprise, de tal forma que se solucione la problemática relacionada con la falta de mecanismos que permitan identificar, almacenar, organizar y compartir la información que genera el área de software de la organización.

CAPITULO IV: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.1 SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMPAÑÍA

Con el paso del tiempo, Hewlett Packard Enterprise se ha introducido de gran manera en el mercado de la tecnología dando como resultado un posicionamiento entre las mejores compañías de servicios tecnológicos a nivel mundial. La atracción de los clientes hacia esta empresa ha ido aumentando y generando que la demanda de servicio y atención al cliente se eleve considerablemente.

La forma de ejecutar sus procesos operacionales ha ido cambiando para poder satisfacer las necesidades de los clientes; sin embargo, hasta el momento el método operacional dejó de evolucionar lo suficiente para poder ofrecer un mejor desarrollo del conocimiento a los empleados y con esto; brindar un mejor servicio al cliente generando un mayor rango de confort.

El nivel de competencia en el mercado tecnológico es de gran magnitud por lo que se genera una seria interrogante, ya que las demás compañías que están a su nivel se mantienen en continua evolución en su proceso de gestión del conocimiento, obteniendo un resultado más acorde a la necesidad del negocio al brindar menor velocidad en tiempo de respuesta, soluciones más exactas, así como la aceptación por parte de los colaboradores y clientes.

El proceso actual de la empresa es:

Cada vez que un cliente crea un nuevo caso en la plataforma, este es asignado a un ingeniero, quien cumpliendo con los tiempos de acción estipulados sigue una línea de pasos para su resolución. Sin embargo, para ejecutar este proceso es fundamental la existencia de una base de conocimiento enriquecida donde los ingenieros puedan acudir para facilitar la resolución del caso en cuestión. La falta de este recurso ha generado inconvenientes como la tardanza para

brindar una solución basada en fuentes sólidas, dando paso al descontento y desconfianza por parte de los clientes, porque sus necesidades no están siendo solventadas en tiempos requeridos.

Por otra parte, el desarrollo técnico de los colaboradores también presenta debilidades originadas por la falta del registro del conocimiento, el cual debería existir como una base confiable de información para el continuo crecimiento profesional de los individuos que forman parte de la compañía.

Lo mencionado anteriormente muestra el tipo de dificultades que enfrenta la empresa en estas áreas por no contar con un adecuado registro del conocimiento, que permita tener un continuo desarrollo técnico y así brindar las soluciones de una forma más rápida y acertada.

4.1.1 Análisis operativo

Con el fin de identificar el problema principal que presenta la compañía en la ejecución del proceso de registro y gestión del conocimiento, se realizó un análisis sobre la manera en la que se llevan a cabo las principales tareas operacionales del negocio pertinentes al tema en cuestión.

4.1.1.1 Proceso de gestión de casos

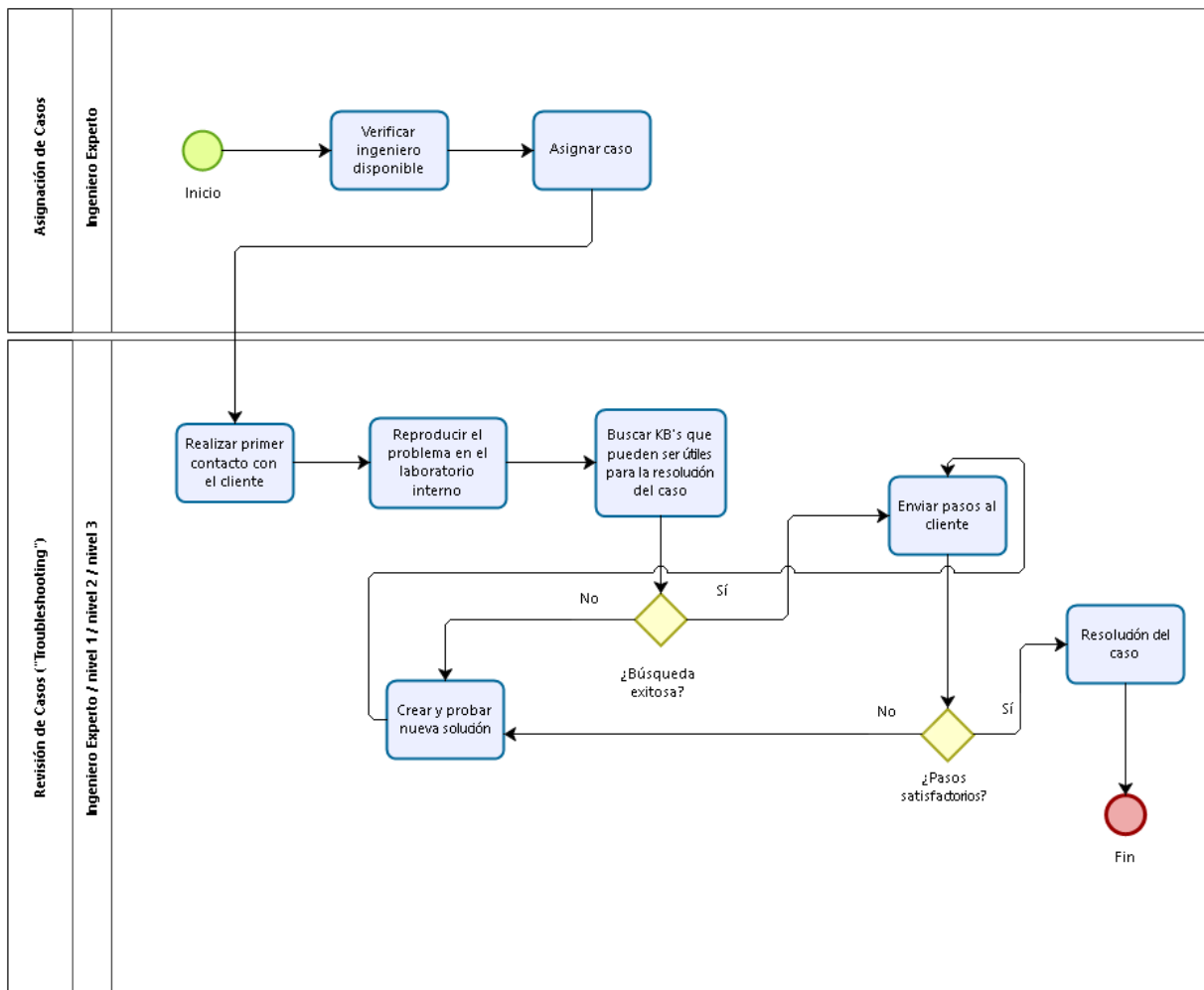
Sin duda alguna, uno de los procesos más importantes de la empresa es el manejo de casos de los clientes, muchos de los cuales se están manipulando de una forma poco eficaz trayendo consigo grandes alargamientos en la resolución de estos.

Cuando un cliente crea un nuevo caso, el ingeniero a cargo debe asignarlo al siguiente ingeniero disponible para su respectiva solución. De inmediato y cumpliendo con los tiempos estipulados, se realiza el primer contacto con el cliente solicitando la información inicial para comenzar con la revisión. A partir de aquí, se continúa con un estudio exhaustivo acerca de las posibles causas del problema reportado por el cliente, señalando así sus posibles soluciones. Para esto, se recurren a varios pasos: si es viable, la reproducción del problema en los laboratorios disponibles, así como acceder a la base de datos de información en donde se encuentran todos los KB's anteriormente creados y que muchos de ellos deberían ser una fuente de apoyo para la resolución del caso. Sin embargo, actualmente esta búsqueda de información no es completamente satisfactoria, pues gran parte de los KB's no brindan la solución correcta al error al que está ligado, mostrando pasos escuetos. Muchas veces el ingeniero provee al cliente una solución tras otra, basándose una y otra vez en KB's erróneos que no proponen un resultado satisfactorio real. En otras ocasiones el escenario se toma en la búsqueda intensiva de KB's que no existen del todo para ese error en específico. Después de varias pruebas innecesarias, y finalmente encontrando una solución completamente distinta, se procede al cierre del caso.

Con el análisis de este proceso se identificaron problemas tales como la pérdida de tiempo, la falta de veracidad de la información y la insatisfacción del cliente.

4.1.1.1.1 Proceso actual de la gestión de casos

Figura 3. Proceso Gestión de Casos.



4.1.1.2 Proceso de creación de KB's

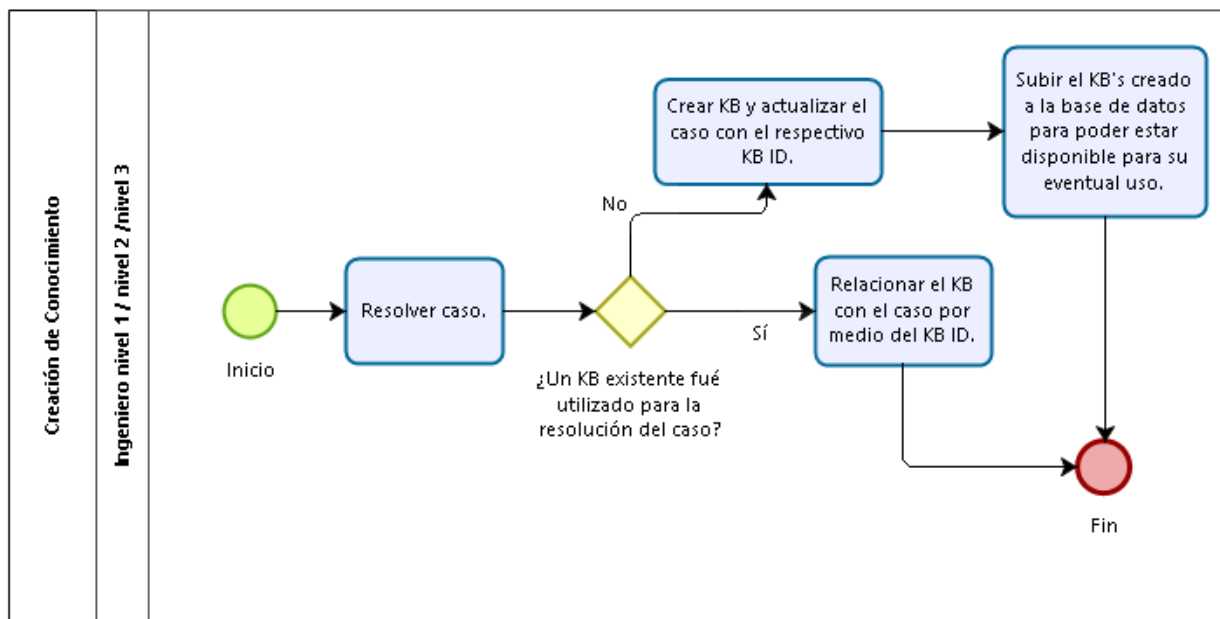
El proceso de creación de conocimiento evidencia el continuo desarrollo técnico del departamento de soporte de una compañía.

Este proceso, en general, se realiza de la siguiente forma: cuando se procede al cierre de un caso, este no es relacionado al KB que fue utilizado como sustentación para la solución brindada, por lo tanto al momento de buscar alguna fuente relacionada para la resolución de un nuevo caso que presente el mismo problema, esta no se encuentra disponible o bien, el KB relacionado al caso no es el pertinente.

Por otra parte, si dicha solución no fue resultado de ningún KB existente, sino de pasos propiamente creados por el ingeniero, el KB respectivo que señale uno a uno los pasos específicos que fueron seguidos, muchas veces no está siendo creado ni registrado en la plataforma. Lo que señala como la fuente de información no está siendo enriquecida constantemente.

4.1.1.2.1 Proceso actual de la creación de KB's: Diagrama "As Is"

Figura 4. Proceso Creación de KB's.



4.1.2 Análisis técnico del departamento

El Departamento de Software de Hewlett Packard Enterprise cuenta actualmente con una gran infraestructura tecnológica: una amplia variedad de servidores físicos y virtuales donde se alojan servidores de aplicaciones, servidores de bases de datos, ambientes de pruebas, producción, entre otros.

4.1.3 Análisis de percepción

La forma en la que los ingenieros de soporte se sienten relacionados en cuanto a la creación de conocimiento es de suma importancia, porque con base en estos resultados se evidencian los puntos con más necesidad de mejora, debido a que los colaboradores del departamento son los encargados de correr este proceso continuamente.

4.1.3.1 Descripción del instrumento

Se realizó una encuesta a los ingenieros del Departamento de Software con el fin de evaluar diferentes puntos de vista para así, obtener la información que presente un panorama más claro sobre lo que piensan los colaboradores de su modo de operar y poder analizar diferentes respuestas y tendencias en relación al tema en cuestión.

4.1.3.2 Descripción de las actividades

Para la aplicación de la encuesta, se pactó un tiempo de 5 días, porque la muestra seleccionada es del 100%, debido a que se requiere contar con el criterio de todo el departamento. Durante este proceso, se efectuaron preguntas relacionadas con la creación del conocimiento para así obtener los resultados deseados.

4.1.3.3 Resultados de la encuesta realizada

Analizando los datos obtenidos de la encuesta aplicada, se determina la forma de pensar de los ingenieros del departamento, según los aspectos más relevantes para la organización.

En el gráfico 1, se muestran los resultados de las respuestas brindadas por los encuestados sobre su comprensión acerca del proceso de creación de conocimiento.

Gráfico 1. Comprensión del proceso de creación de conocimiento.

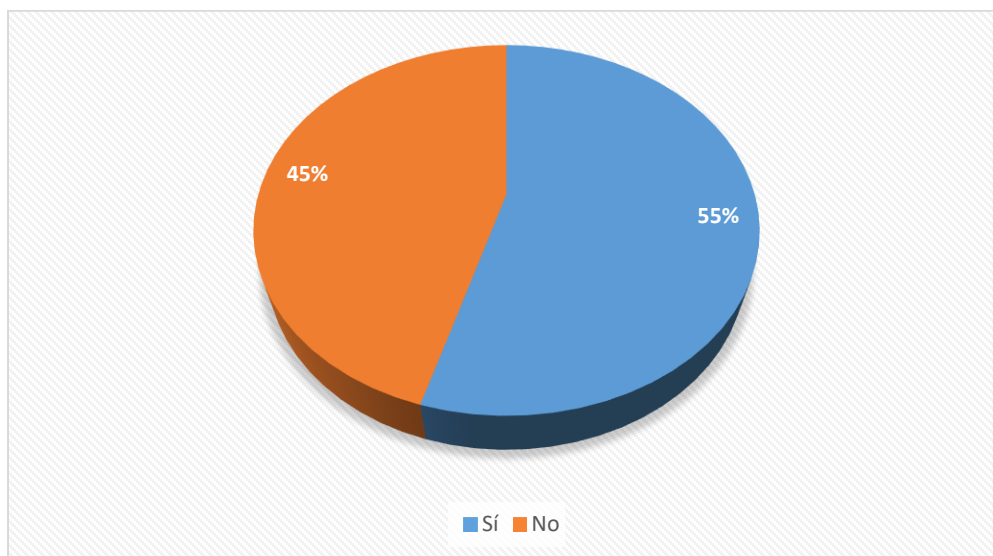


Se puede analizar que hay un mayor porcentaje de respuestas que señalan la inexistencia de un correcto entendimiento del proceso.

En el gráfico 2, se muestran los resultados que brindaron los encuestados en cuanto a la realización de un entrenamiento para la creación de conocimiento. La mayoría si han realizado

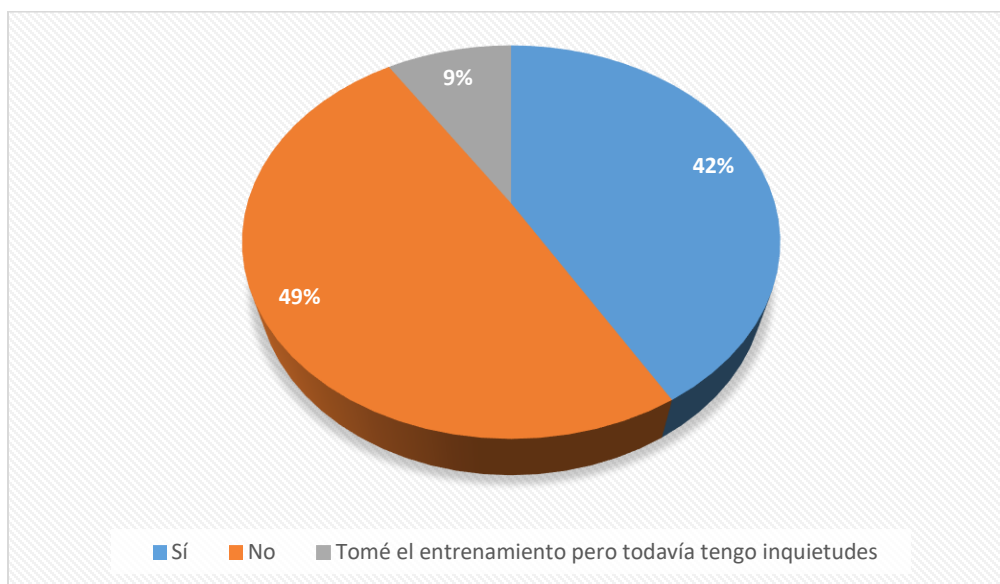
alguna capacitación relacionada, sin embargo el porcentaje de personas que no han sido parte de una, es bastante alto.

Gráfico 2. Entrenamientos realizados acerca de la creación de conocimiento.



El gráfico 3 plasma los resultados de la conformidad de los ingenieros con base en el entrenamiento realizado en algún momento.

Gráfico 3. Conformidad con los entrenamientos realizados.



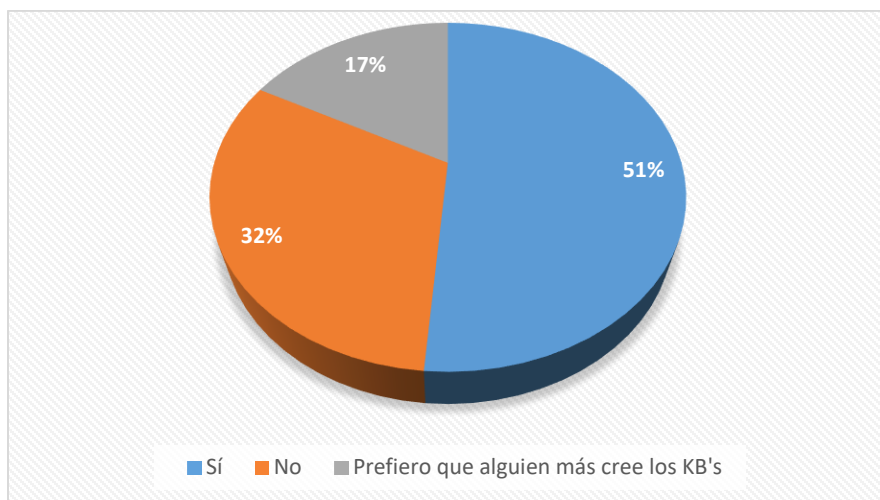
En este caso, se obtuvo un 42% de aceptación y conformidad con el entrenamiento realizado acerca de creación de conocimiento, sin embargo muchos de los ingenieros que formaron parte de este porcentaje hicieron comentarios como:

- *“Tomé el entrenamiento hace mucho tiempo, por lo tanto no lo recuerdo todo.”*
- *“Lo tomé hace varios años, refrescarlos cada año o dos sería bueno.”*
- *“El último entrenamiento fue dado hace mucho tiempo.”*

El 49% de los encuestados señalaron que el entrenamiento recibido en aquel entonces no contó con lo suficiente como para tener completamente claro el proceso de creación de conocimiento. Siendo el 9% los ingenieros que tomaron el entrenamiento sin embargo algunas dudas prevalecieron.

El gráfico 4 nos permite imaginar la respuesta que tienen los ingenieros del departamento con base en su comodidad al crear conocimiento después del cierre de cada caso.

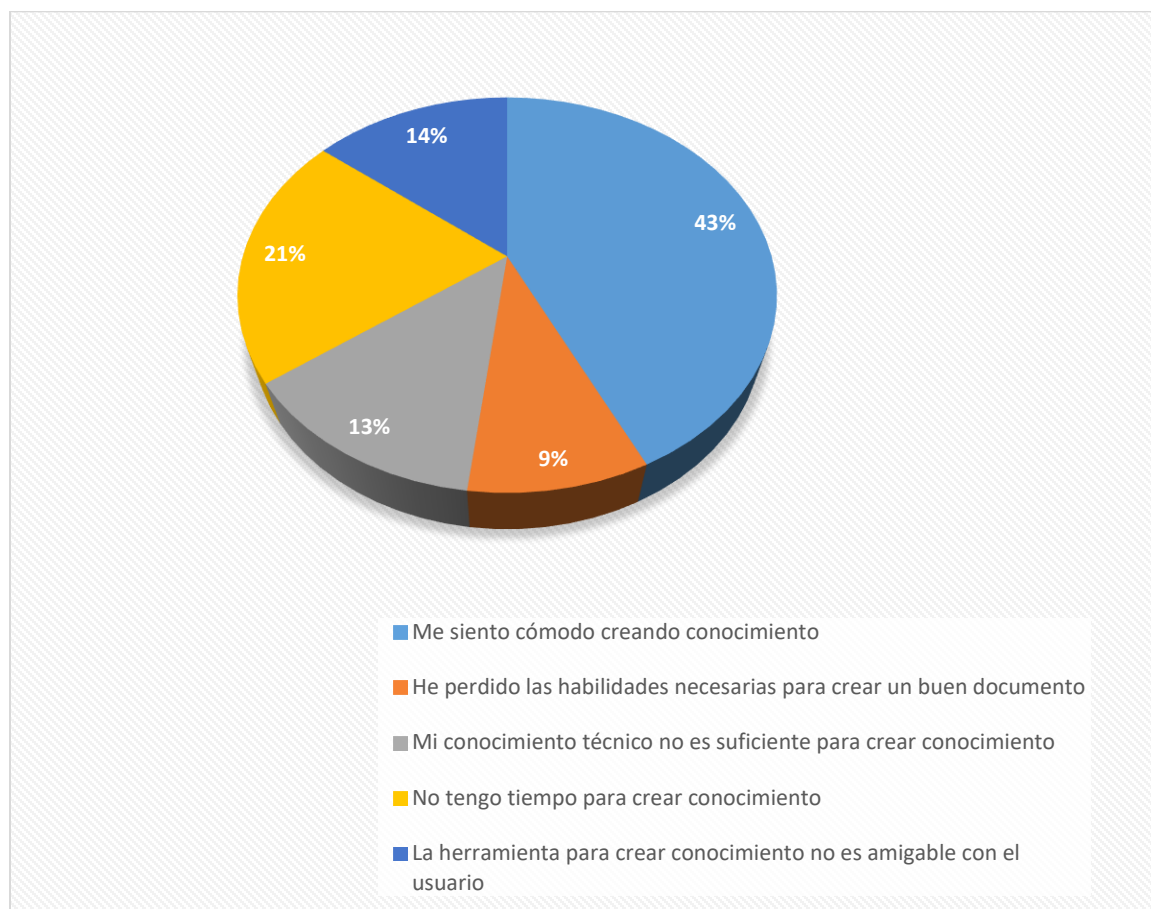
Gráfico 4. Comodidad para crear conocimiento.



Los resultados indican que la mayoría de los encuestados se sienten cómodos creando conocimiento después del cierre de un caso. El 32% no se sienten de la misma forma, opinan que la creación de conocimiento depende de distintos factores pues en muchas ocasiones la resolución de un caso implica varios temas, lo que vuelve complicado plasmarlo en un KB. Un porcentaje minoritario, 19%, pero significativo, prefieren que solo hayan un grupo de personas asignadas a la creación de KB's.

El gráfico 5 evidencia las razones por las cuales los ingenieros no se sienten cómodos en la creación de conocimiento.

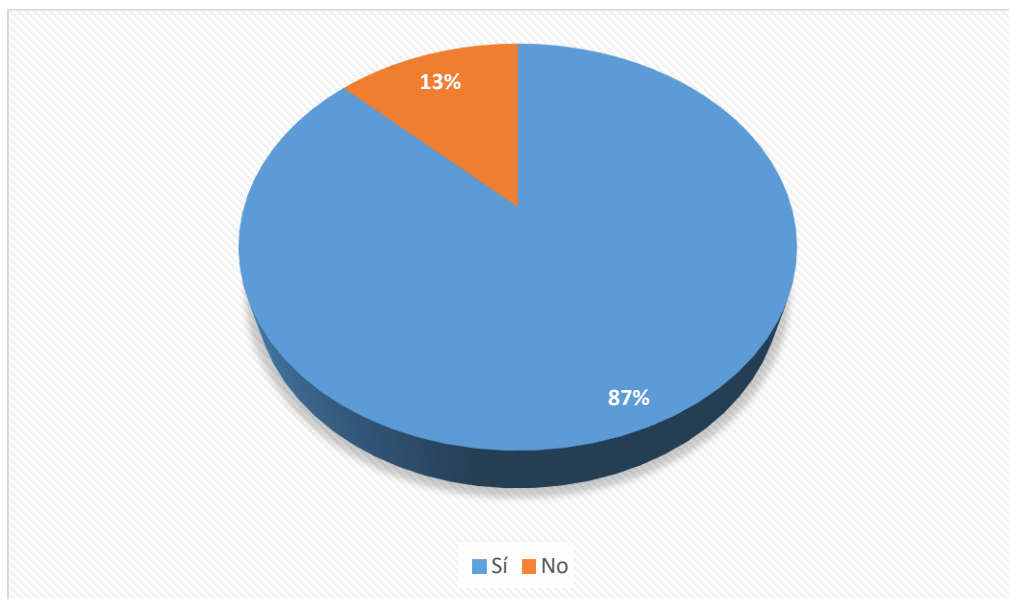
Gráfico 5. Razones por las cuales no se crea conocimiento.



En respuesta a dicha pregunta formulada, se puede notar que la mayoría de ingenieros no tienen ningún inconveniente para la creación de conocimiento. Sin embargo porcentajes importantes señalan las debilidades presentes que limitan este proceso.

En el gráfico 6, los resultados siguientes se asocian al nivel de conciencia de los colaboradores acerca de porqué deben crear conocimiento.

Gráfico 6. Conciencia de la importancia de crear conocimiento.



El 87% de los ingenieros concuerdan con que entienden la importancia de crear conocimiento constantemente, sin embargo muchos de ellos no saben cómo hacerlo. El 13% afirma no tener claro la importancia real de este proceso.

Con los resultados anteriormente analizados, se deduce que el departamento de soporte se encuentra en un nivel en el cual es necesario promover, optimizar y facilitar las herramientas para la gestión del conocimiento, lo que fomenta la desaparición de factores que limiten la resolución rápida de casos y abasteciendo las necesidades de los colaboradores así como las de los clientes.

4.1.4 Conclusiones del diagnóstico

Es importante encontrar un contexto de comparación con respecto a competidores directos e indirectos, para lograr saber si los procesos se están realizando de la forma adecuada o bien si existe un margen de mejora.

Los indicadores definidos para dicha comparación son: el desempeño de la gestión del conocimiento y la satisfacción del cliente. Tomando esto en cuenta, a continuación se revelan los casos de éxito de las principales empresas (competidoras y no competidoras) que mejor gestionan el conocimiento, mostrando la ventaja que poseen en cuanto a esta área:

Skandia: Es una empresa sueca de seguros e inversiones a largo plazo. Es una de las pioneras en cuanto a gestión del conocimiento y el capital intelectual. Los principios vitales de su estrategia son:

- Identificar y optimizar la visibilidad de los activos intangibles y no materiales de la organización.
- Capturar estos activos y transferirlos a los usuarios.
- Promover y desarrollar los activos identificados a través de la formación y creación de redes de conocimiento.
- Dar valor de negocio a los activos a través de la reutilización del conocimiento.
- Brindar resultados satisfactorios al cliente basados en el conocimiento cultivado.

Xerox: A principios de los 90, un grupo de especialistas se unieron para mejorar el servicio de las reparaciones de impresoras que ofrecían a sus clientes. El grupo descubrió que los técnicos lograban una gran productividad gracias a la información que compartían mientras conversaban junto a la maquina dispensadora de café.

Este hecho ha sido la base para que se impulsara el desarrollo del conocimiento en Xerox. A partir de ahí, se desarrolló una plataforma en donde los técnicos pudieran registrar los problemas detectados y las soluciones aplicadas, así como sistemas expertos para la resolución de problemas capaces de sacar partido a la gran cantidad de información disponible. Siendo su estrategia:

- Hacer que el conocimiento de los empleados surja para poder codificarlo.
- Localizar los medios más adecuados para decodificar el conocimiento que es compartido por toda la organización.
- Permitir un acceso sencillo y rápido al conocimiento.
- Motivar a los empleados para que consideren al conocimiento como una ventaja exclusiva para su desarrollo personal, lo compartan y promuevan la creación de nuevas soluciones y estrategias para mejorar el negocio y servicio.

Apple: El objetivo de gestión del conocimiento que Apple traza es, crear una cultura que permita que el conocimiento se transfiera y comparta para así fomentar la innovación en todos los niveles. Busca un modelo centrado totalmente en las personas, definiendo sus objetivos en las siguientes preguntas:

- ¿Qué es lo que mejor sabe hacer cada persona?
- ¿Con qué personas lo hacen mejor?
- ¿Qué pueden hacer mejor mañana?
- ¿Qué pueden usar del exterior para cumplir sus objetivos?

IBM: Se mantiene continuamente trabajando sobre el conocimiento tanto de sus colaboradores así como de sus clientes, teniendo disponibles gran cantidad de portales donde se puede acceder fácilmente:

- Blue Pages.
- WW Questions & Answers.
- RedBooks.
- Books 24x7.
- Knowledge Assets.
- Communities of Practice.
- Communities Wikis.

Sus objetivos como parte del proceso de gestión del conocimiento son:

- Transmitir la información y conocimiento.
- Documentación.
- Compartir el conocimiento.

- Colaboración, reutilización, evaluación y actualización.

Basado en lo anterior, algunas de las buenas prácticas que pueden ser tomadas a partir de las estrategias de estas empresas y referentes del área son:

- Crear y mantener actualizados los procesos para asistir a las personas en la creación y transferencia del conocimiento. Siendo este uno de los principales objetivos de ITIL, mencionados ampliamente en el capítulo II de este proyecto.
- ITIL señala que documentar los errores y sus soluciones genera un registro que contiene todos los errores conocidos, de igual forma, Reig también hace mención a esto, pues indica que la documentación sirve como fuente de aprendizaje; por lo tanto la creación de bases de conocimiento, en donde existan además registros de procesos, directorios expertos, y que logren mantenerse actualizadas revela una de las mejores prácticas necesarias en la compañía e igualmente respaldadas por Del Valle anteriormente en el capítulo II.
- El desarrollo de centros de conocimiento para la facilitación del flujo de este, como periodos constantes de entrenamiento para los colaboradores en donde se propague y comparta el conocimiento; o la formación de equipos de ingenieros que cuenten con más experiencia en un área y a los cuales se pueda acudir en caso de necesitar apoyo en un determinado tema, todo esto forma parte de un paso importante a seguir; uno de los lineamientos de ITIL y como también se señala con mayor detalle en el capítulo II: donde autores como Thurbin o López y Leal establecen la importancia de una organización que aprende.

CAPÍTULO V: PROPUESTA

Este capítulo enmarca el desarrollo de la propuesta planteada utilizando como base la metodología de Madison: el paso 1 definido como la introducción al rediseño de procesos fue desarrollado durante el capítulo I, en donde se determinó el proceso a rediseñar por medio del objetivo general de este proyecto. En el capítulo II se detalla la creación del equipo de trabajo que se encargará del rediseño del proceso, abarcando así el paso 2 de esta metodología.

Asimismo, el diagrama “As-Is” el cual representa el estado actual del proceso y el paso 3, se encuentra bajo el apartado de “4.1.1 Análisis operativo” en el capítulo IV de este documento.

El paso 4 definido como la realización de entrevistas a los clientes no era aplicable para el propósito de este proyecto. Por otra parte, el paso 5 muestra el benchmarking y buenas prácticas, y de igual forma que el paso 3; esto se expone en el capítulo IV en esta ocasión bajo el apartado “4.1.1 Brechas o conclusiones del diagnóstico”.

Madison indica en el paso 6 de su metodología, que los miembros del equipo deben exponer sus opiniones desarrollando propuestas que determinen como debería ser llevado a cabo el proceso en cuestión. Basado en esto, se señalan las dos propuestas formuladas por el equipo involucrado:

La primera de ellas señalaba que los ingenieros de mayor experiencia serían los encargados y responsables de toda la creación del conocimiento; utilizando la información previamente documentada en casos o incidentes cerrados en el pasado para hallar de manera más fácil oportunidades de crear conocimiento basándose en los patrones encontrados en los

análisis hechos en dichos casos, y así entender en cuales áreas los clientes tienen más problemas y enfocar la creación de artículos de conocimiento a estos temas.

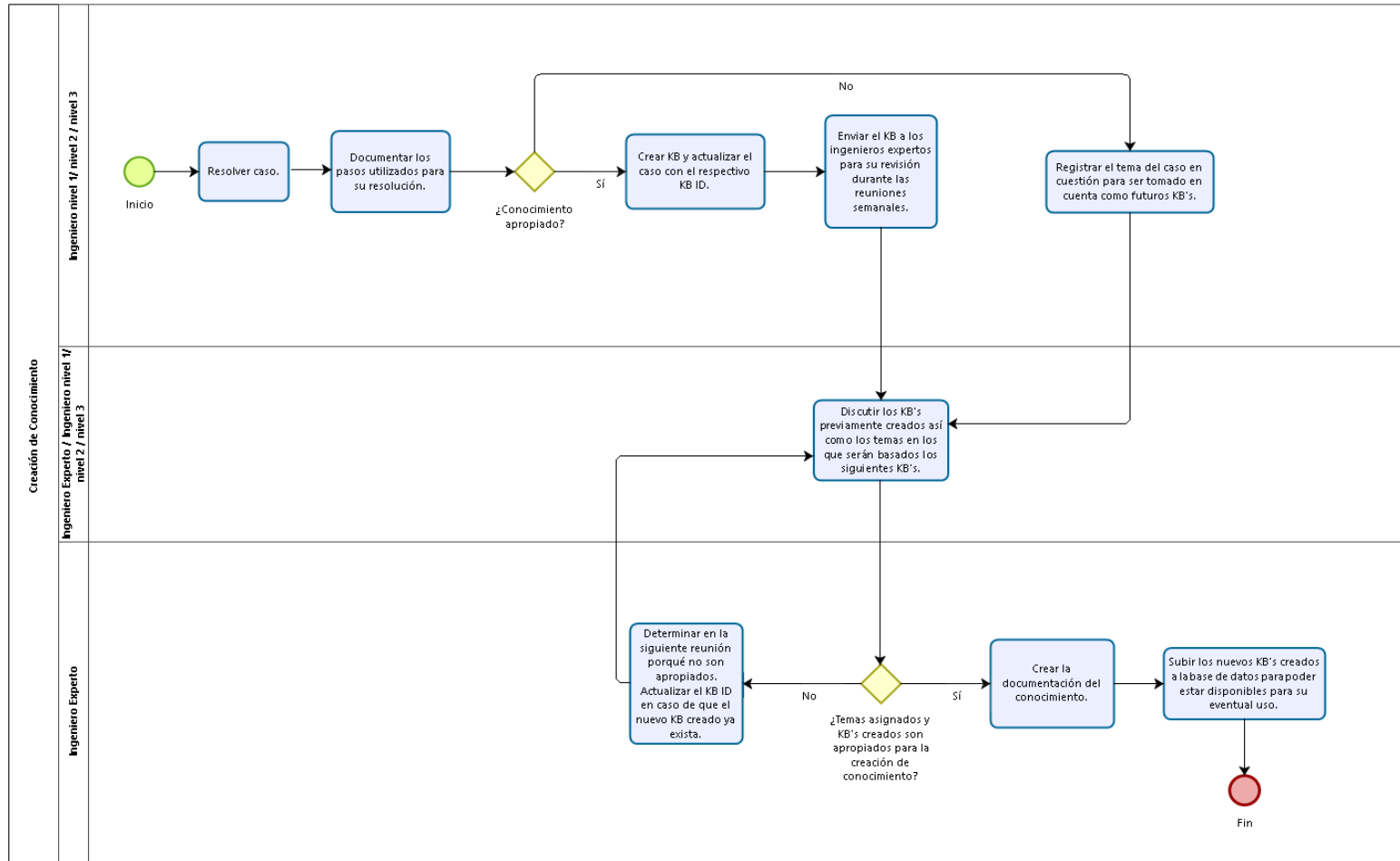
La segunda se trata de crear grupos de trabajo formados por una combinación de ingenieros con experiencia y otros con menor tiempo de laborar en su puesto pero con potencial para crear documentos de conocimiento. La coordinación de reuniones semanales para que dichos grupos con su respectivo líder es parte fundamental de esta propuesta, pues así se discutirán las situaciones actuales que ameritan la creación de conocimiento. Esta propuesta no toma en cuenta casos cerrados sino la experiencia de todos los miembros de cada grupo así como la información que estos pueden recaudar de sus colegas inmediatos.

Después de analizar ambas propuestas se determinó que antes de considerar la primera de ellas, existen problemas de documentación que necesitan ser arreglados, y debido a la disponibilidad de los ingenieros expertos así como la limitante de tiempo para este proyecto ésta tuvo que ser descartada, por lo tanto, se decide que la segunda propuesta es la más viable así como la más completa.

Además de lo anterior, se incluye la creación de un curso de capacitación actualizado para toda la población de ingenieros en donde se busca abarcar temas como: utilización de la herramienta designada para la creación de artículos de conocimiento, redacción técnica requerida, implicaciones a nivel de seguridad y confidencialidad referente al tipo de información se puede compartir y la que no.

5.1 Proceso propuesto para la creación de KB's: Diagrama "To Be"

Figura 5. Proceso propuesto para la creación de KB's.



El diagrama anterior representa el nuevo proceso planteado referente a la creación de conocimiento. Este rediseño consta de 6 pasos vitales detallados a continuación:

- Paso 1. Se deberá contar con un registro de pasos realizados después de la resolución de un caso, de esta forma se tendrá a mano aproximadamente el 90% de la información necesaria para la creación de un KB.
- Paso 2. Luego de determinar si el conocimiento adquirido durante la resolución de ese caso es el apropiado, se procede a la creación del KB y a la actualización del caso con el nuevo KB ID. Si de lo contrario; el conocimiento obtenido no es el adecuado, el tema será registrado para ser la base de un nuevo KB.
- Paso 3. El nuevo KB creado debe ser enviado a los ingenieros expertos para su respectiva revisión. En el capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones, se hace una referencia importante acerca este paso.
- Paso 4. Se realizarán reuniones semanales en donde se discuten los KB's recientemente creados y los nuevos temas propuestos para la creación de nuevo conocimiento (Paso 2).
- Paso 5. Si se determina que los nuevos KB's y los temas planteados en el paso 4 son apropiados para la creación de conocimiento, se hará la respectiva documentación de los KB's. Si no son apropiados, se discutirá en la próxima reunión el por qué y si existe alguna forma de adaptar dicha información de manera acertada. Si la razón se debe a que ya existe un KB de ese tema en cuestión; se añade la información actual que podría ser valiosa y se actualiza el KB ID.

- Paso 6. El nuevo conocimiento creado será subido a la plataforma en donde se encontrará disponible para el uso de todo el departamento.

Basado en lo anterior se muestra como los nuevos KB's creados y temas propuestos serán revisados de manera detallada para su aprobación, asegurando que el conocimiento compartido a través de la plataforma sea de calidad, completo, y preciso, permitiendo agilizar las soluciones que los clientes demandan y desarrollando continuamente el conocimiento técnico de todo el departamento.

Por otra parte, paso 7 de la metodología de Madison requiere presentar el rediseño del proceso a la alta administración. Esto se hizo por medio de una llamada de conferencia que involucraba al equipo del proyecto y a la vicepresidenta del negocio. Durante esta presentación se demostró mediante métricas internas la deficiencia actual del sistema de conocimiento y se presentó el plan propuesto, el cual consiste en el desarrollo de una capacitación para luego la formación de pequeños equipos de trabajo enfocados en señalar áreas de conocimiento a explotar y así publicar más artículos de conocimiento basados en estas áreas. La minuta resultado de esta videoconferencia no puede ser compartida sin consentimiento del departamento legal de Hewlett Packard Enterprise lo cual es muy difícil de conseguir y por cuestión de tiempo no se mostrará en este documento.

Seguidamente el paso 8 de esta metodología implica el la comunicación de este rediseño a toda la organización; siendo las capacitaciones la herramienta con la que se obtendrá este propósito para efectos de este proyecto. La estrategia se enfoca en empezar con un determinado número de productos, realizar las capacitaciones para todo el equipo de soporte de dichos productos y ensamblar pequeños grupos de trabajo para generar conocimiento focalizado en las

áreas en las cuales los clientes cuentan con más debilidades. Todo esto detallado de la siguiente forma:

- Identificar la gama de productos con la cual se va a trabajar y entender el estado actual del problema mediante la revisión de métricas sobre este grupo de trabajo. Esta revisión contempla el comportamiento actual de los ingenieros de soporte desde la perspectiva de creación de conocimiento. Esta fase tardó aproximadamente 4 meses para su realización.
- Revisar la documentación disponible, determinando los puntos que deben ser eliminados por considerarse obsoletos, qué aspectos de la documentación se mantienen vigentes, y qué puntos deben ser actualizados. La duración de esta fase fue de 2 meses.
- Creación de una capacitación abarcando los temas detallados anteriormente en el paso 6 de este documento. Esta tomó cerca de un mes para ser creada.
- Realización de la capacitación para toda la población de ingenieros del respectivo producto. Y asegurarse de que los ingenieros que no pudieron participar en la capacitación en vivo, tengan acceso a las grabaciones, llegando así al 100% de la audiencia. Aproximadamente un lapso de 1 mes tomará esta fase.
- Definición de grupos de trabajo al menos 4 grupos de trabajo de 6 ingenieros cada uno. Cada grupo contará con un líder (la persona con más experiencia en el producto) y se reunirán una vez a la semana para definir temas bases para la creación de conocimiento. Esto se llevara a cabo durante 3 meses, tiempo en el cual se determinará cuanto conocimiento es creado por estos grupos.

- Desplegar la misma iniciativa en los demás productos de toda la organización. Se espera tener una cobertura total para la segunda mitad del año fiscal 2018.

Ahora bien, el paso 9 de esta metodología señala la implementación del nuevo proceso. Como parte de dicha implementación, la primera fase consiste en la realización de las capacitaciones, la segunda en la ejecución del plan piloto (los grupos de trabajo) para iniciar la creación de conocimiento. Por cuestiones de tiempo este plan piloto no pudo ser desarrollado, sin embargo, se inició la implementación a nivel de capacitación de personal.

El paso 10 de Madison señala la mejora continua del nuevo proceso, pero para efectos de este proyecto no fue desarrollado pues no se encontraba dentro del alcance del mismo. Sin embargo, se mencionará en el apartado de recomendaciones para su consideración.

Como se mostró anteriormente, este capítulo abarca desde la realización del paso 6 hasta el paso 10 de la metodología de Madison.

CAPÍTULO VI:
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Conclusiones

Basado en la información recolectada a lo largo de este proyecto se concluye que:

- Con base en el diagnóstico de los datos recopilados se logra replantear una estrategia para optimizar la gestión del conocimiento técnico en Hewlett Packard Enterprise, por medio de un rediseño en su proceso de registro de conocimiento, que permitirá administrar la producción y difusión de recursos de información en la organización; así como un continuo incremento en la calidad del servicio al cliente.
- Se comprueba que Hewlett Packard Enterprise es una compañía que genera gran cantidad de información, no dispone de una normativa homogénea para gestionar el conocimiento técnico de sus colaboradores, y la información registrada es escasa, poco precisa, aprovechada y actualizada.
- Se aprecia la importancia de organizar los pasos utilizados en la resolución del caso, mediante una secuencia clara y completa, que permita la creación de KB's precisos y que puedan ser aprovechados posteriormente.
- Se distingue uno de los aportes del nuevo proceso planteado: la revisión detallada de los KB's creados antes de su publicación. Este paso se omitía en el procedimiento anterior a la nueva propuesta.
- Se propone el estudio de nuevos temas para la creación de KB's, los cuales estarán disponibles para su uso. Esto proporciona alternativas de consulta para aquellos casos en que no exista documentación.
- Se inicia la implementación del nuevo proceso de registro de información con la capacitación del personal. Esta fue llevada a cabo por medio de sesiones virtuales donde los ingenieros expertos expusieron los temas asignados. El resultado fue

- positivo ya que los participantes reconocieron las ventajas de contar con un repositorio de información completo y eficaz, de tal manera que la resolución de casos sea rápida.
- No se logró iniciar la ejecución del plan de registro de conocimiento por cuestiones de tiempo, sin embargo; este plan cuenta con la aprobación de las jefaturas y será desarrollado cuando finalicen las capacitaciones.

9.2 Recomendaciones

A continuación se presentan algunas recomendaciones finales del proyecto:

- Una vez finalizada la implementación de este proyecto es necesario la mejora continua por medio de mecanismos de medición y retroalimentación en el nuevo proceso.
- Es conveniente que los diferentes equipos de trabajo que se establezcan definan un plan de evaluación constante que permita que este proyecto se siga desarrollando con éxito.
- Comunicar y promover al personal la necesidad de contar con información completa para agilizar la resolución de casos.
- Es importante asignar un encargado para la revisión de KB's y otro para la aprobación de KB's, de esta forma se contará con dos criterios de evaluación asegurando la calidad de los documentos.
- Abordar la mayor cantidad de temas nuevos de KB's, para que estos se encuentren disponibles a la brevedad posible, de tal manera que haya mejor aprovechamiento del tiempo por parte del ingeniero a cargo del caso.
- Se recomienda un plan de motivación permanente en todo el departamento de Software, para darle sostenibilidad al proceso de implementación del proyecto.
- Se debe realizar un cronograma con fechas y plazos para la implementación y desarrollo del proyecto en los demás productos del departamento de Software.

CAPÍTULO VII:
APÉNDICES

A continuación se muestra la encuesta realizada al Departamento de software de Hewlett Packard Enterprise.

¿Entiende usted el proceso de creación de conocimiento?

- Sí
- No es claro para mí

¿Ha participado en algún entrenamiento para la creación de conocimiento?

- Sí
- No

Si la pregunta anterior fue positiva, ¿El entrenamiento realizado fue suficiente para contar con un claro entendimiento del proceso de creación de conocimiento?

- Sí
- No
- Tomé el entrenamiento pero todavía tengo inquietudes

¿Se siente cómodo creando conocimiento después del cierre de cada caso?

- Sí
- No
- Prefiero que alguien más cree los KB's

¿Hay alguna razón por la cual usted no se siente cómodo al crear conocimiento?

- No, me siento cómodo creando conocimiento
- He perdido las habilidades necesarias para crear un buen documento
- Mi conocimiento técnico no es suficiente para crear conocimiento
- No tengo tiempo para crear conocimiento
- La herramienta para crear conocimiento no es amigable con el usuario

¿Es claro para usted la importancia de crear conocimiento?

- Sí
- No

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. 5ta ed. México D.F: McGraw-Hill Interamericana.
- 2- Barrantes, R. (1999). *Investigación: un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo y cuantitativo*. 2da ed. San José, Costa Rica: EUNED.
- 3- Rufaza J. (2011). *Dirección y gestión de la información y el conocimiento en las organizaciones*. Tesis de maestría. Universidad Oberta de Catalunya.
- 4- Díez, D. & Zúñiga, A. (2011). *Implementación de un modelo de gestión del conocimiento para empresas de servicios*. Tesis de maestría. ICESI.
- 5- Drucker, P. (2009). *La sociedad postcapitalista*. 19na ed. Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- 6- Lozano, M. (2000). *Aproximación a la gestión del conocimiento. Una visión práctica*. Disponible en:
<http://www.redciencia.cu/empres/Intempres2001/Informacion/GestConoc/Otros/Aproximacion.htm>
- 7- Bañegil Palacios, T. M. (2004). *“Gestión del conocimiento y estrategia”*. Colombia: Porrua.

- 8- Española, R. A. (2014). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: ESPASA.
- 9- Nonaka, I. (1999). *“La organización creadora del conocimiento”*. México D.F.: Editorial Oxford Press.
- 10- Cornella, A. (1994). *“Los recursos de información: ventaja competitiva de las empresas”*. Madrid: McGraw-Hill.
- 11- Alegre, J. (2004). *“La gestión del conocimiento como motor de la innovación: lecciones de la industria de alta tecnología para la empresa.”* España: Publicacions de la Universitat Jaume.
- 12- Davenport, T. (2000). *Capital humano: creando ventajas competitivas de las personas*. Madrid: Gestión.
- 13- León, S.M., Castañeda, V.D., y Sánchez, A.I. *“La gestión del conocimiento en las organizaciones: procesos y métodos para medir”*. *Revista cubana de información de Ciencias de la Salud, ACIMED*. 2007. 15(3).
- 14- Jaime, A., Vinck, D., Gardoni, M. & Mosca, J. (2006). *“La gestión de calidad como soporte a la creación de conocimientos en las organizaciones de investigación.”* Bogotá: ESOCITE.

- 15- Valhondo, D. (2008). *“Gestión del conocimiento. Del mito a la realidad.”* Madrid: Díaz de Santos.
- 16-Vargas, E. *“Arquitectura del cambio organizacional: liderazgo, gestión del conocimiento e innovación tecnológica.”* Bogotá: Universidad de los Andes. *Revista de Ingeniería.* (2008). 9(14).
- 17-Tarango, J. y Mesa, M. *“Características diferenciales en el ejercicio de la gestión del conocimiento en organizaciones: comparación México-Cuba.”* *Revista Ciencias de la Información.* (2008). 39(1).
- 18- Santillán, J. *“La auditoría de información como herramienta de Evaluación y mejoramiento de la gestión de documentos.”* *Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información.* (2003). 14(22).
- 19-Ponjuan, D. *“Gestión documental, gestión de información y gestión del conocimiento: evolución y sinergias.”* *Revista Instituto de Información Científica y Tecnológica.* (2005). 36(3).
- 20- Pereira, H. *“Implementación de la Gestión del conocimiento en la empresa”.* Centro de Gestión de Conocimiento. (2011). 1(135).
- 21- Friss, I. (2003). *Modelo para la creación de entornos de aprendizaje basados en técnicas de gestión del conocimiento.* (Tesis inédita de Doctorado). Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España.