

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

**PROPUESTA DE REESTRUCTURACIÓN Y
ANÁLISIS DE CARGAS DE TRABAJO
SEGÚN LOS PROCESOS ASOCIADOS AL
DEPARTAMENTO DE CONTROL INTERNO
Y GESTIÓN DEL RIESGO DE LA
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN
INSTITUCIONAL DEL MINISTERIO DE
EDUCACIÓN PÚBLICA, SAN JOSÉ, 2020.**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA
OPTAR POR EL GRADO DE
LICENCIATURA EN INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

**ELABORADO POR:
GABRIELA RAMÍREZ CAMACHO**

**TUTORA:
ANA CATALINA LEANDRO SANDÍ**

HEREDIA, NOVIEMBRE, 2020.

ACTA DE AUTORIZACIÓN PUBLICACIÓN

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 02 marzo, 2021.

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

La suscrita Gabriela Ramírez Camacho con número de identificación 401970814 autora del trabajo de graduación titulado "Propuesta de reestructuración y análisis de cargas de trabajo según los procesos asociados al Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional del Ministerio de Educación Pública, San José, 2020." presentado y aprobado en el año 2020 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Ingeniería Industrial; Si autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

GABRIELA MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FIRMA)
Firmado digitalmente por GABRIELA
MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FIRMA)
Fecha: 2021.03.15 11:00:15 -0600'

Gabriela Ramírez Camacho
Cédula 401970814

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.

b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana

c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.

CARTA DEL TUTOR

Heredia, 06 de noviembre de 2020.

Señores
Escuela de Ingeniería Industrial
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante Gabriela Ramírez Camacho, cédula de identidad número 4-0197-0814, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "PROPUESTA DE REESTRUCTURACIÓN Y ANÁLISIS DE CARGAS DE TRABAJO SEGÚN LOS PROCESOS ASOCIADOS AL DEPARTAMENTO DE CONTROL INTERNO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE LA DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA, SAN JOSÉ, 2020", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Industrial.

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%	18%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	25%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	17%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18%
	TOTAL		88%

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

Atentamente,

Ana Catalina
Leandro Sandí

Firmado digitalmente por
Ana Catalina Leandro Sandí
Fecha: 2020.11.06 19:03:39
-05'00'

Ana Catalina Leandro Sandí
Cédula identidad: 3-0398-0478
Carné Colegio Profesional: IPI-22762

CARTA DE LECTOR

Universidad Hispanoamericana
Sede Heredia
Facultad de Ingeniería Industrial

Estimado señor

La estudiante Gabriela Ramírez Camacho, cédula de identidad: 4-0197-0814, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el Proyecto de Graduación denominado *"PROPUESTA DE REESTRUCTURACIÓN Y ANÁLISIS DE CARGAS DE TRABAJO SEGÚN LOS PROCESOS ASOCIADOS AL DEPARTAMENTO DE CONTROL INTERNO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE LA DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA, SAN JOSÉ, 2020"*, el cual ha elaborado para obtener su grado de Licenciatura en Ingeniería Industrial.

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 ante un filólogo.

Atte. **JOAN CARLOS SANCHEZ CASCANTE**
Firma: **(FIRMA)**

Firmado digitalmente por JOAN CARLOS SANCHEZ CASCANTE (FIRMA)
Fecha: 2020.12.12 19:01:35 -06'00'

Nombre: Joan Carlos Sanchez Cascante

Cédula: 108560903

DECLARACIÓN JURADA

Yo Gabriela Ramírez Camacho, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 401970814 egresado de la carrera de Ingeniería Industrial 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 Licenciatura en Ingeniería Industrial, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Propuesta de reestructuración y análisis de cargas de trabajo según los procesos asociados al Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional del Ministerio de Educación Pública, San José, 2020, 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 06 días del mes de noviembre del año dos mil veinte.

GABRIELA MELISSA RAMIREZ
CAMACHO (FIRMA)

Firmado digitalmente por
GABRIELA MELISSA RAMIREZ
CAMACHO (FIRMA)
Fecha: 2020.11.05 16:35:24
-06107

Gabriela Ramírez Camacho
Cédula 401970814

Dedicatoria

A Dios, por darme la sabiduría, por ser mi luz y darme la fuerza para seguir adelante siempre. A mi madre y a mi hijo, que los amo sobre todas las cosas, por entregarme su amor y ser testigos del gran esfuerzo y dedicación.

Agradecimientos

Quiero agradecer a mi Jefe Reynaldo Ruiz Brenes, por todo el apoyo brindado en este proceso y empujarme a ser una mejor profesional y culminar mis metas.

A Dios, principalmente por guiarme, porque todo lo hace en tiempo y forma perfecta, por escucharme y por abrirme el camino para poder realizarme en todos los aspectos de mi vida.

A mi madre, por estar ahí cada vez que lo necesite, por ser mi fuerza y mi apoyo, por la paciencia y brindarme todo su apoyo en el proceso educativo.

A mi hijo, porque luchamos juntos por seguir adelante, por darme la fuerza, por ser mi luz y el amor más grande y puro que conozco. Por mi fuerza para vivir! Te amo hijo!.

A mi familia y amigos, por apoyarme con amor en el proceso, por su paciencia y comprensión, por estar ahí cuando lo necesite.

Gracias también a mis profesores, tutores y personas que me apoyaron en el proceso.

INDICE GENERAL

INDICE FIGURAS	xiv
INDICE DE CUADROS	xv
INDICE TABLAS	xvii
INDICE DIAGRAMAS	xviii
INDICE GRÁFICOS	xviii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xx
CAPÍTULO I	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	2
1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN.....	3
1.2.1 Descripción general de la empresa o institución	3
1.2.1.1 Misión Institucional.....	4
1.2.1.2 Visión Institucional.....	4
1.2.1.3 Estructura Organizativa de la empresa	5
1.2.1.5 tipo de puestos por departamento / secciones.....	7
1.2.1.6 Tipos de productos o servicios.....	9
1.2.1.7 Descripción general del proceso productivo.....	10
1.2.2 Antecedentes del contexto de la empresa o institución	16
1.2.2.1 Componentes.....	17
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
1.3.1 La idea del Problema.....	18
1.3.2 Definición del Problema.....	19
1.3.3 Justificación	20
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	22
1.4.1 Objetivo General.....	22
1.4.2 Objetivos Específicos.....	22
1.5 ALCANCE Y LIMITACIONES.....	23
1.5.1 Alcance.....	23
1.5.2 Limitaciones	24

CAPÍTULO II	25
MARCO TEÓRICO.....	25
2.1 MARCO CONCEPTUAL RELATIVO A LA CARRERA.	26
2.1.1 Estudio de tiempos.....	27
2.1.1.1 Estudio de cargas de trabajo	27
2.1.2 Medición de las cargas de trabajo	30
2.1.2.1 Concepto de carga laboral	31
2.1.2.2 Medición de carga laboral.....	32
2.1.2.3 Valoración de cargas de trabajo.....	34
2.1.3 Suplementos.....	35
2.1.3.1 Suplementos por Características Del Proceso.....	36
2.1.3.2 Suplementos por Descanso y por Necesidades Personales	36
2.1.4 Estudio del trabajo	37
2.1.5 Estudio de métodos	39
2.1.6 Medición del trabajo	39
2.1.6.1 Cantidad promedio de veces que se realiza la actividad por mes.	40
2.1.6.2 Total de personal requerido para cada proceso e Instancia institucional	41
2.1.7 Barreras a la Productividad	42
2.1.8 Relaciones organizacionales (Organigrama)	43
2.1.8.1 Estudio organizacional	43
2.1.9 Capacidad deseada o proyectada	44
2.1.9.1 Capacidad real o efectiva	44
2.10 Herramientas Ingenieriles	45
2.10.1 Diagrama Ishikawa o Diagrama Causa-efecto.....	45
2.10.1.1 Ventaja del diagrama Ishikawa	45
2.10.2 Diagrama SIPOC.....	46
2.10.3 Gestión por Procesos	47
2.10.3.1 Jerarquía de Procesos	50
2.10.3.2 Clasificación de Procesos	51
2.10.3.3 Características de los Procesos	52
2.10.4 Indicadores de Desempeño.....	53
2.10.5 Riesgo	55
2.10.5.1 Control y tratamiento de riesgos	55
2.10.6 Mejoramiento Continuo.....	55

2.10.7 Diagrama de Pareto	57
2.10.8 Diagrama Gantt	58
2.2 MARCO DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS	59
2.2.1 Proyecto de Inversión	59
2.2.2 Estudio técnico del proyecto.....	60
2.2.3 Estudio de Factibilidad	61
2.2.4 Evaluación de Proyectos	61
2.2.6 Etapas de un proyecto metodología DMAIC.....	62
2.3 MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DE UN PROYECTO.....	64
2.4 ANTECEDENTES DE PROYECTOS O EXPERIENCIAS SEMEJANTES.	66
CAPÍTULO III	68
MARCO METODOLÓGICO.....	68
3. MARCO METODOLÓGICO.....	69
3.1 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	70
3.2 METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN Y RESPALDO CUALITATIVO DEL PROYECTO.	72
3.3 METODOLOGÍA PARA LA PROPUESTA DE MEJORA, CONSTRUCCIÓN O PUESTA EN PRACTIVA DE UN NUEVO PROCESO, PRODUCTO O SERVICIO.	74
3.4 METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.	76
3.5 METODOLOGÍA PARA LA VERIFICACIÓN, ASEGURAMIENTO, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS.	78
CAPÍTULO IV	80
LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS.....	80
4.1. Situación actual del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.	81
4.1.1 Distribución de Planta actual del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo. 82	
4.1.2 Medición de la Situación actual.	84
4.1.3 Matriz de Roles.....	87
4.1.4 Diagnóstico de funciones que se realizan actualmente versus las funciones definidas en el decreto 38170-MEP- Organización administrativa de la oficinas centrales del Ministerio de Educación Pública.....	89
4.1.5 Mapa de Procesos e Inventario de Procesos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	95
4.1.5.1 Mapeo de Procesos Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.	96
4.1.5.2 Inventario de Procesos Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	98
4.1.5.3 Cuadro comparativo de procesos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.	101

4.1.6	Análisis SIPOC del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.	103
4.1.7	Análisis de capacidad por proceso.	118
4.1.7.1	Cálculo de tiempos y aspectos relevantes para el análisis de Cargas de trabajo.	120
4.1.8	Análisis del estudio de Cargas de trabajo	140
4.1.8.1	Cálculo de personal requerido por nivel de empleo por proceso.....	140
4.1.8.2	Cálculo del Faltante o excedente de personal en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	142
4.1.9	Hallazgos del análisis de Capacidad por proceso.	144
4.1.10	Identificación de las causas	148
4.1.11	Análisis Pareto	155
4.1.11.1	Ponderación de procesos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.	155
4.1.11.2	Diagrama Pareto.....	161
4.1.11.3	Gráfico Pareto	165
4.1.12	Impacto económico de los procesos que realiza el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo en el Ministerio de Educación Pública.	169
4.1.13	Síntesis del apartado Línea base y Análisis de Causas	177
CAPÍTULO V		179
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN.....		179
5.1	Diseño e Implementación de la Solución	180
5.2	Propuestas de mejora y acciones para la implementación.....	180
5.3.	Propuesta de mejora #1: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo	184
5.3.1	Propuesta del diseño de Planta Propuesta de mejora #1: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo	186
5.3.2	Análisis económico de la Propuesta de mejora #1: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo	189
5.3.3	Diagrama Gantt de la implementación de la Propuesta de mejora #1: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	195
5.3.4	Plan de Inducción de la implementación de la Propuesta de mejora #1: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	198
5.3.5	Identificación y Análisis de Riesgos asociados a la Implementación de la Propuesta de mejora #1: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	201
5.3.6	Indicadores de Desempeño Implementación de la Propuesta de mejora #1: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	205
5.4.	Propuesta de mejora #2: Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.....	208

5.4.1 Propuesta del diseño de Planta Propuesta de mejora #2: Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas	210
5.4.2 Costos y Beneficios asociados a la Propuesta de mejora #2: Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas	213
5.4.4 Plan de Inducción de la implementación de la Propuesta de mejora #2: Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.....	222
5.4.5 Identificación y Análisis de Riesgos asociados a la Implementación de la Propuesta de mejora #2: Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas	228
5.4.6 Indicadores de Desempeño Implementación de la Propuesta de mejora #2: Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.....	232
5.5. Propuesta de mejora #3: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo	236
5.5.1 Propuesta de mejora #3: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo	238
5.5.2 Costos y Beneficios asociados a la Propuesta de mejora #3: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo	244
5.5.3 Diagrama Gantt de la implementación de la Propuesta de mejora #3: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	252
5.5.4 Plan de Inducción de la implementación de la Propuesta de mejora #3: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	254
5.4.5 Identificación y Análisis de Riesgos asociados a la Implementación de la Propuesta de mejora #3: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo o.....	258
5.5.6 Indicadores de Desempeño Implementación de la Propuesta de mejora #3: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	262
5.6 Síntesis del apartado Diseño e Implementación de la Solución	266
CAPÍTULO VI	268
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	268
6.1 Conclusiones del Proyecto	269
6.2 Recomendaciones del Proyecto	271
CAPÍTULO VII	272
Referencias Bibliográficas	272
7.1 Bibliografía	273
7.2 Anexos	274

INDICE FIGURAS

Figura N.1. Estructura Organizacional de la Dirección de Planificación Institucional.....	6
Figura N.2 Número de Empleados	7
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	7
Figura N.3- Procedimiento para la elaboración de estudios de cargas de trabajo.	28
Figura N.4. Diagrama de Ishikawa.....	46
Figura N.5. Diagrama SIPOC	47
Figura N.6. Clasificación de Procesos	52
Figura N.7. Diagrama de Pareto	58
Figura N.8. Diagrama de Gantt.....	59
Figura N.9. Ciclo metodología DMAIC.....	64
Figura N. 10-Distribución de Planta actual.....	83
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	83
Figura N.11-Matricula en Centros Educativos- Ministerio de Educación Pública.....	172
Figura N.12-Cantidad de Centros Educativos- Ministerio de Educación Pública.....	173
Figura N.13-Serie Histórica de ejecución presupuestaria	174
Ministerio de Educación Pública.	174
Figura N. 14-Distribución de Planta Propuesta #1	187
Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.	187
Figura N.15- Ficha indicador Propuesta mejora #1.....	206
Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.	206
Figura N.16- Ficha indicador Propuesta mejora #1.....	207
Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.	207
Figura N. 17-Distribución de Planta Propuesta #2	211
Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.....	211
Figura N.18- Ficha indicador Propuesta mejora #2.....	233
Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.....	233
Figura N.19- Ficha indicador Propuesta mejora #2.....	235
Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.....	235
Figura N. 20-Distribución de Planta Propuesta #3	240
Figura N.21-Distribución de Planta Propuesta #3.....	242

Figura N.22- Ficha indicador Propuesta mejora #3.....	263
Figura N.23- Ficha indicador Propuesta mejora #3.....	265

INDICE DE CUADROS

Cuadro N. 1- Metodología para la Definición del problema.....	71
Cuadro N. 2- Metodología para la Medición y respaldo cualitativo del proyecto.....	73
Cuadro N. 3- Metodología para la propuesta de mejora, construcción o puesta en práctica de un nuevo proceso, producto o servicio.....	75
Cuadro N. 4- Metodología para la implementación del proyecto.....	77
Cuadro N. 5- Metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados.....	78
Cuadro N. 6- Cuadro comparativo de Funciones del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	93
Cuadro N.7 Cuadro comparativo de los procesos que enmarcan al Departamento de Control Interno y Gestión de Riesgos.....	101
Cuadro N.8- Días laborables y minutos laborables determinados como estándar por la Dirección General del Servicio Civil.....	121
Cuadro N. 9 Análisis FODA de los que los factores que inciden en la estructura disfuncional Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y sus procesos asociados.....	145
Cuadro N. 10 Hallazgos y Observaciones que inciden en la estructura disfuncional Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	146
Cuadro N. 11 Hallazgos y Observaciones que inciden en la sobrecarga de trabajo Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	147
Cuadro N. 12- Relación entre las causas identificadas y las propuestas de mejora con el fin de disminuir o eliminar las causas que inciden en los problemas presentados en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	182
Cuadro N. 13- Beneficios Propuesta mejora #1.....	192
Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	192
Cuadro N. 14. Datos mejora N.1- Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	193
Cuadro N. 15. Flujo de ingresos y egresos mejora N.1- Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	194
Cuadro N.16. Análisis de variables económicas mejora N.1- Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	195
Cuadro N. 17- Detalle de Costos Plan de Inducción mejora #1.....	200

Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.	200
Cuadro N. 18- Beneficios Propuesta mejora #2	216
Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.....	216
Cuadro N. 19 Datos mejora N.2- Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas	217
Cuadro N. 20. Flujo de ingresos y egresos mejora N.2- Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.	218
Cuadro N. 21. Análisis de variables económicas mejora N.2- Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.	219
Cuadro N. 22- Detalle costos de inducción Propuesta mejora #2	227
Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.....	227
Cuadro N. 23- Beneficios Propuesta mejora #3	248
Cuadro N. 24. Datos mejora N.3	249
Cuadro N.25. Flujo de ingresos y egresos mejora N.3	250
Cuadro N. 26. Análisis de variables económicas mejora N.3	251
Cuadro N. 27- Detalle de los Costos asociados Propuesta mejora #3	257

INDICE TABLAS

Tabla N.1 Tipos de productos o servicios.....	9
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	9
Tabla N.2 –Funcionarios del Dpto. Control Interno y Gestión del Riesgo.....	84
Tabla N.3- Descripción de Roles por puesto- Dpto. de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	85
Tabla 4- Matriz de Roles.....	88
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	88
Tabla N.5- Diagnóstico de funciones realizadas según decreto 38170-MEP - Dpto. de Control Interno y Gestión del Riesgo.	91
Tabla N. 6. -Mapeo de Procesos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	96
Tabla N. 7- Mapeo de Procesos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	97
Tabla N. 8- Inventario de Procesos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo....	98
Tabla N. 9 - SIPOC por proceso del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.....	103
Tabla 10- Análisis de capacidad del proceso Autoevaluación-	125
Tabla 11- Análisis de capacidad del proceso SEVRI-	127
Tabla 12- Análisis de capacidad del proceso Gestión de Procesos- Revisión de Procedimientos-. 129	
Tabla 13- Análisis de capacidad del proceso Gestión de Procesos- Acompañamiento y cronograma-	131
Tabla 14- Análisis de capacidad del proceso Conocimiento	133
Tabla 15- Análisis de capacidad del proceso Reducción-	135
Tabla 16- Análisis de capacidad del proceso Recuperación-.....	137
Tabla 17- Análisis de capacidad del proceso Comunicación-.....	139
Tabla 18- Personal requerido por proceso.....	141
Tabla 19- Faltante o excedente de personal.....	143
Tabla N. 20 Matriz de ponderación de causas sobre estructura disfuncional Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.	157
Tabla N. 21 Matriz de ponderación de causas referente a la sobrecarga de trabajo Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.	159
Tabla N. 22- Costos asociados Propuesta mejora #1	189
Tabla N. 23- Matriz de Riesgos asociados a la Propuesta mejora #1	202
Tabla N. 24- Seguimiento de Riesgos asociados a la Propuesta mejora #1	204
Tabla N. 25- Costos asociados Propuesta mejora #2	213
Tabla N. 26- Matriz de Riesgos asociados a la Propuesta mejora #2	229
Tabla N. 27- Seguimiento Riesgos asociados a la Propuesta mejora #2	231
Tabla N. 28- Costos asociados Propuesta mejora #3	244

Tabla N. 29- Matriz de Riesgos asociados a la Propuesta mejora #3	259
Tabla N. 30- Seguimiento Riesgos asociados a la Propuesta mejora #3	261
Tabla N. 31- Resumen Análisis Económico de las propuestas de mejora.....	266
Tabla N. 32- Resumen Análisis de beneficios delas propuestas.	267

INDICE DIAGRAMAS

INDICE DIAGRAMAS	xviii
Diagrama N.1.....	151
Diagrama Ishikawa (Causa-efecto)- Estructura Organizacional	151
Diagrama N.2.....	154
Diagrama Ishikawa (Causa-efecto)- Procesos DCIGR	154
Diagrama N.3-Diagrama de Pareto- Estructura disfuncional	162
Diagrama N.4- Diagrama de Pareto- Sobrecarga de trabajo	164
Diagrama N. 5- Diagrama Gantt Implementación Propuesta mejora #1	197
Diagrama N. 6- Diagrama Gantt Plan de Inducción Propuesta mejora #1.....	199
Diagrama N. 7- Diagrama Gantt Implementación Propuesta mejora #2	221
Diagrama N. 8- Diagrama Gantt Plan de Inducción Propuesta mejora #2- funcionarios nuevos ...	224
Diagrama N. 9- Diagrama Gantt Plan de Inducción Propuesta mejora #2- funcionarios activos. ..	226
Diagrama N. 10- Diagrama Gantt Implementación Propuesta mejora #3	253
Diagrama N. 11- Diagrama Gantt Plan de Inducción Propuesta mejora #3.....	256

INDICE GRÁFICOS

Gráfico N. 1- Gráfico de Pareto- Estructura Disfuncional	166
Gráfico N.2- Gráfico de Pareto- Sobrecarga de trabajo	168
Gráfico 3-Proyecto de Presupuesto 2021.	175
Gráfico 4 -Proyecto de Presupuesto 2021.	176

ACRONIMOS Y SIGLAS

MEP: Ministerio de Educación Pública

MIDEPLAN: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.

DCIGR: Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

DPI: Dirección de Planificación Institucional.

PHVA: Herramienta de mejora continua, Planificar-Hacer- Verificar- Actuar.

DMAIC: D:Definición, M: Medición, A: Análisis, I: *Improve* (Mejora), C: Control.

SIPOC: Herramienta para identificar la interrelación y delimitación de los procesos, identificando proveedores, entradas o insumos, proceso, salidas o productos y clientes.

RESUMEN EJECUTIVO

Ramírez, Camacho, G. (2020). *Propuesta de reestructuración y análisis de cargas de trabajo según los procesos asociados al Departamento de Control interno y Gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional del Ministerio de Educación Pública, San José, 2020.* Tutora Ana Catalina Leandro. Universidad Hispanoamericana, Heredia.

El presente proyecto de graduación trata sobre el análisis de estructura organizacional y los procesos claves asociados al Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional. El proyecto se realiza con el fin de mejorar la gestión institucional y el sistema educativo costarricense optimizando la capacidad de cobertura de funciones de acuerdo a la estructura del MEP a partir de un estudio de cargas y análisis de estructura que se adapte a las necesidades y estrategias de la institución.

En el desarrollo de la línea base se realizaron actividades de diagnóstico de cumplimiento de funciones, identificación de procesos, análisis de cargas de trabajo, análisis Pareto de lo cual se determinó que el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo presenta un problema en la estructura organizacional disfuncional y una sobrecarga de trabajo. Algunas de las propuestas de mejora se refieren a separar el departamento en dos áreas Control Interno y Gestión del Riesgo, la segunda propuesta sería mantener el departamento con ambas áreas y la tercer propuesta sería separar el departamento y unificar a Gestión de riesgo con el proyecto de protección y manejo de áreas de conservación y a Control Interno trasladarle dos plazas del departamento de formulación presupuestaria, las tres propuestas pretenden eliminar o mitigar los grandes problemas identificados y las principales causas que inciden en que se presenten dichos problemas. Al analizar los beneficios de las tres propuestas se obtiene que se presenta una mejora en las cargas de trabajo, mejora en la consecución de los procesos, mejora en la estructura organizacional y ordenamiento de funciones asociadas, mejora en la planificación, ejecución, seguimiento y control de procesos, una red de apoyo sobre un estructura matricial funcional. En cuanto a la implementación se tiene que la propuesta de mejora N.2 es la propuesta con mayor beneficio ya que en el área de Control Interno el porcentaje de mejora sería de un 21% y en Gestión del Riesgo de 89% siendo el costo asociado de implementación de ₡24.965.270, el análisis económico indica según los resultados del VAN, TIR y Beneficio/Costo que la propuesta es económicamente viable, se justifica dado el beneficio asociado y se estaría brindando cobertura a los problemas presentados. En conclusión, se puede decir que las tres propuestas presentadas son económicamente viables, cumplen con los objetivos del proyecto ya que mejoran los problemas presentados en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

El presente estudio se enfoca en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional, ubicado en el quinto piso, Edificio Rofas, el departamento está conformado por el área de Gestión de Riesgo Desastres y el Área de Control Interno, en cumplimiento al decreto 38170-MEP.

Esta dependencia de manera operativa y técnica se encarga de desarrollar, implementar y actualizar las metodologías e instrumentos y realizar gestiones necesarias para apoyar a las diversas dependencias en el mejoramiento continuo de su sistema de Control Interno, así mismo, realiza las coordinaciones necesarias para la prevención y atención de riesgos desastres y riesgo social.

Según lo anterior, es necesario realizar un estudio de funcionamiento, cobertura, idoneidad de perfiles y de procesos mediante un estudio de la estructura organizacional y de cargas de trabajo que permita visualizar la ejecución de procesos versus la capacidad instalada para identificar duplicidades, competencias y responsabilidades.

El análisis de este estudio permite la optimización de la capacidad instalada del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, mejorando la gestión institucional y el sistema educativo costarricense, equilibrando las cargas de acuerdo al perfil y rol correspondiente.

La administración pública tiene el reto de mejorar la calidad de su servicio y se hace desde adentro y el control interno es un eje transversal de la función pública

más allá de la generación de prácticas parcialmente beneficiosas se debe apostar a la innovación, a romper paradigmas y crear procesos, sistemas y gestiones que produzcan un servicio eficaz y eficiente para el cliente interno y externo mediante procesos ágiles, flexibles, transparentes y medibles.

La línea de investigación que sigue este proyecto se encuentran todos aquellos proyectos que promueven la optimización de procesos, distribución de espacios mejora y optimización de la productividad y efectividad de los procesos de servicios, modelos de servicio en ingeniería de procesos, sistemas de mejora de eficiencia, eficacia y efectividad.

1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN

La investigación se realiza en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional del Ministerio de Educación Pública.

1.2.1 Descripción general de la empresa o institución

El Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, con el fin de fomentar y promover el conocimiento en materia de control interno, así como coadyuvar con el jerarca y los titulares subordinados de esta Administración en el mejoramiento del Sistema de Control Interno Institucional según el ordenamiento jurídico y técnico correspondiente, es responsabilidad del jerarca y de los titulares subordinados de la institución el establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el Sistema de Control Interno de cada área o unidad institucional y compete a la

administración activa realizar las acciones necesarias para garantizar su efectivo funcionamiento.

Como parte de sus deberes cada jerarca y titular subordinado deben asegurar que dicho sistema sea completo, razonable, integrado y de conformidad con las competencias y atribuciones que le corresponde como parte de la institución.

La política nacional de gestión del riesgo constituye un eje transversal de la labor del Estado Costarricense, articula los instrumentos, los programas y los recursos públicos en acciones ordinarias y extraordinarias, institucionales y sectoriales, orientadas a evitar la ocurrencia de los desastres y la atención de emergencias en todas sus fases”(Artículo 5).

1.2.1.1 Misión Institucional

Como ente rector de todo el Sistema Educativo, al Ministerio de Educación Pública le corresponde promover el desarrollo y consolidación de un sistema educativo de excelencia, que permita el acceso de toda la población a una educación de calidad, centrada en el desarrollo integral de las personas y en la promoción de una sociedad costarricense integrada por las oportunidades y la equidad social.

1.2.1.2 Visión Institucional

Un Ministerio de Educación Pública renovado y moderno, al servicio de los estudiantes y sus familias, de los docentes, de los directores de centros educativos y en general, de las comunidades.

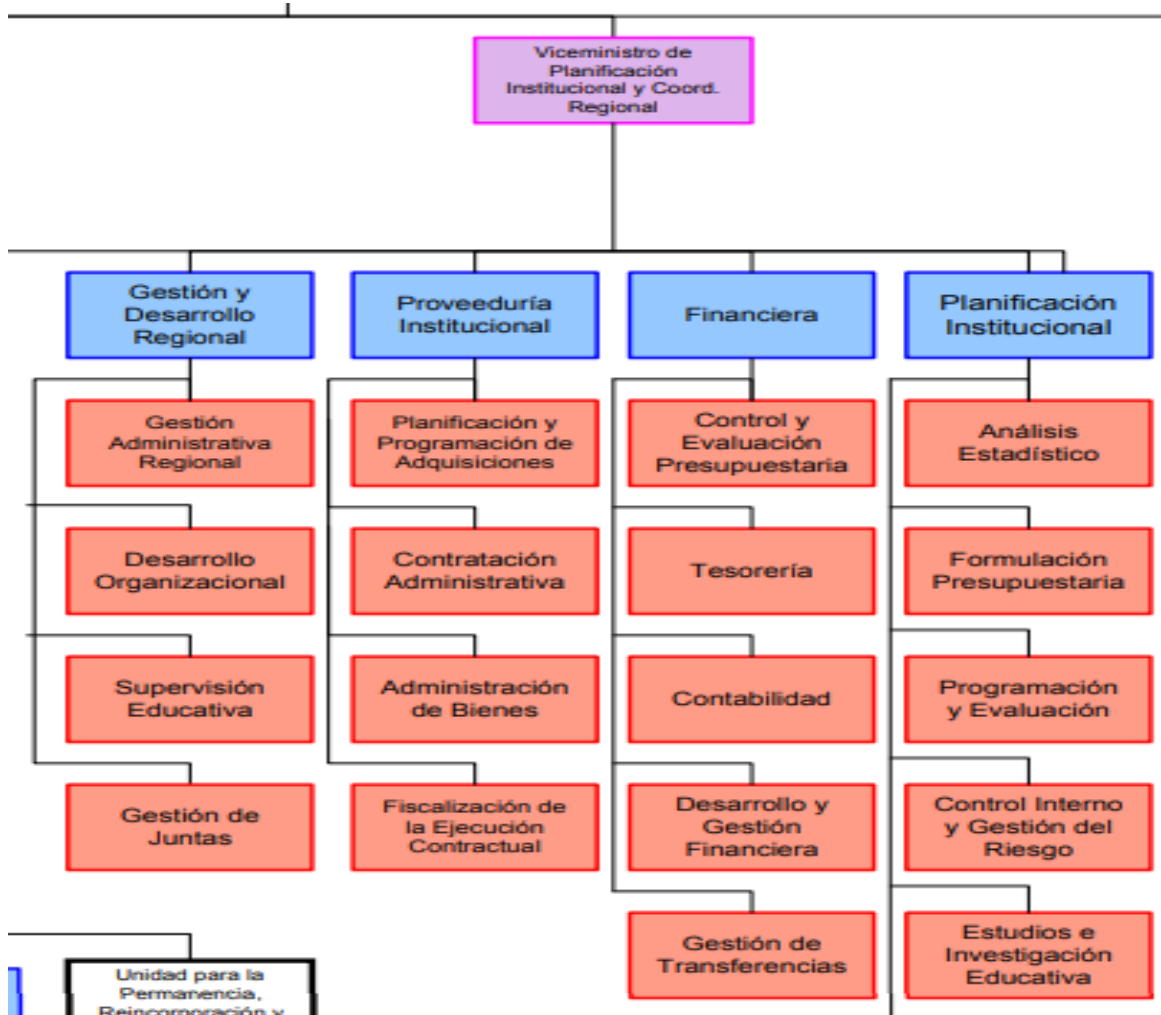
Un Ministerio caracterizado por una gestión administrativa eficiente, oportuna y transparente, que promueve el desarrollo integral del ser humano y las capacidades humanas necesarias para vivir e integrarnos en una sociedad global, con base en el ingenio, el conocimiento y las destrezas.

Un Ministerio que contribuya a descubrirnos, entendernos, expresarnos y reconstruirnos como ciudadanos del mundo, capaces de guiarse en la búsqueda permanente y crítica de lo que es justo.

1.2.1.3 Estructura Organizativa de la empresa

A continuación se presenta la forma como se encuentra constituida la estructura organizacional de la Dirección de Planificación Institucional en donde se encuentra ubicado el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Figura N.1. Estructura Organizacional de la Dirección de Planificación Institucional.



Fuente: Ministerio de Educación Pública.

1.2.1.4 Número de empleados

El Ministerio de Educación Pública actualmente cuenta con una planilla de aproximadamente 82.000 empleados, la Dirección de Planificación Institucional actualmente cuenta con una planilla de aproximadamente 110 personas y el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo cuenta con 11 funcionarios

distribuidos entre las áreas de Control Interno y Gestión del Riesgo. En la figura N.2 se observa el detalle del número de empleados:

Figura N.2 Número de Empleados
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Puesto	Cantidad
Jefatura del Dpto. Control Interno y Gestión del Riesgo	1
Coordinación Control Interno	1
Analistas Control Interno	2
Analistas Gestión de Procesos	3
Analistas Gestión del Riesgo	3
Oficinista	1
Total de Funcionarios	11

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

1.2.1.5 tipo de puestos por departamento / secciones

El Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo cuenta con los siguientes tipos de puestos:

- **Jefatura del Departamento:** Responsable del Planeamiento, dirección, organización, coordinación, supervisión y control de las actividades administrativas y sustantivas que se desarrollan en un centro de responsabilidad que ejecuta programas a nivel central/regional, o dirección

de un centro de responsabilidad que gestiona procesos y participa en la emisión de normativa técnica de impacto y trascendencia institucional, sectorial o subsectorial. (Dirección General del Servicio Civil, Manual de clases y especialidades de Carreras Administrativas, pag. 40)

- **Coordinador(a) Área de Control Interno:** Responsable de la ejecución de labores que exigen la aplicación de los conocimientos teóricos y prácticos de una profesión universitaria, así como el criterio de experto para brindar asistencia a funcionarios de mayor nivel en actividades diversas, tales como: emisión de normativa técnica, diseño, ejecución y evaluación de planes, realización de investigaciones de trascendencia y exigencia científica, asesoría para la toma de decisiones trascendentales, o la coordinación de proyectos o programas permanentes de impacto y necesidad institucional, central o regional. (Dirección General del Servicio Civil, Manual de clases y especialidades de Carreras Administrativas, pag. 48).
- **Analistas e Ingenieros Industriales:** Responsable de la ejecución de labores que implican el ejercicio de una profesión universitaria para brindar asistencia a funcionarios de mayor nivel, en actividades tales como: gestión de tareas diversas en un determinado campo de actividad, provisión de insumos para el diseño, ejecución y evaluación de planes, realización de investigaciones y proyectos de distinta naturaleza y emisión de normativa técnica; tendientes al cumplimiento oportuno de los objetivos organizacionales de una Dependencia y la satisfacción de las necesidades

de sus usuarios. (Dirección General del Servicio Civil, Manual de clases y especialidades de Carreras Administrativas, pag. 14).

- **Oficinista:** Responsable de la ejecución de labores que implican experiencia para la realización de labores de mayor cuidado y trascendencia en la administración de documentos, correspondencia, ejecución de trámites y controles administrativos derivados de los procesos de trabajo asignados o la coordinación de labores de administración de bodegas. (Dirección General del Servicio Civil, Manual de clases y especialidades de Carreras Administrativas, pag. 1).

1.2.1.6 Tipos de productos o servicios

**Tabla N.1 Tipos de productos o servicios
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

Jefatura del Departament o	Área de Control Interno		Área de Gestión del Riesgo	
	Procesos Claves	Procesos de Apoyo	Procesos Claves	Procesos de Apoyo
-Planificación	- Acompañamiento en la definición de procesos, manuales de procedimientos, herramientas, asesorías y mejora continúa.	-Gestión Administrativa	-Conocimiento del Riesgo.	-Gestión Administrativa.
-Seguimiento y Control de	-Asesoría y aval de	- Informes STAP.	-Reducción del Riesgo.	

la Gestión del Dpto.	procedimientos.			
-Atención a solicitudes gerenciales	-Capacitación en Control Interno	-Gobierno Abierto.	-Respuesta ante emergencias o desastres.	
-Evaluación del Desempeño de los funcionarios.	- Autoevaluación de Control Interno.		-Recuperación ante desastres	
	-Valoración de Riesgos.		-Comunicación y Divulgación.	
	-Comunicación y Divulgación		-Participación en Comisiones/Representación del MEP.	
	-Participación en Comisiones/Representación del MEP.			

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

1.2.1.7 Descripción general del proceso productivo

A nivel de macro proceso, el proceso productivo que sigue el Departamento se enfoca en los siguientes productos:

1.2.1.7.1 Mejoramiento continuo del Sistema de Control Interno

La dependencia solicita mediante oficio al Director de Planificación Institucional el acompañamiento requerido para el levantamiento de sus procesos y procedimientos, el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo recibe la solicitud de acompañamiento y procede analizarla para lo cual debe incorporarla en una base de datos de prioridades institucionales, el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo coordina una reunión con la dependencia interesada para elaborar una metodología de trabajo y un

cronograma de trabajo para el levantamiento de procesos y procedimientos en la dependencia.

Con la metodología y el cronograma de trabajo, el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo brinda acompañamiento a las dependencias en todas las etapas de diseño, ajustes y aprobación de sus procesos y procedimientos utilizando las herramientas oficiales del MEP brindados por la Dirección de Planificación Institucional, una vez que la dependencia cuente con los productos esperados según el cronograma de trabajo, el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo procede a elaborar un oficio con el visto bueno y recomienda la utilización de la documentación para el desarrollo de los procesos y procedimientos en la dependencia.

Posteriormente, el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo brindará un seguimiento de cumplimiento, mejora y actualización de los procesos y procedimientos de las dependencias.

1.2.1.7.2 Proceso de Autoevaluación

Con la nota de remisión y los instrumentos actualizados los titulares subordinados realizan la autoevaluación y completan los instrumentos, posterior a la revisión, si los profesionales del Dpto. de CIGR determinan que los instrumentos están correctamente completados tabulan la información de los instrumentos, se grafica la información recibida, y se elabora un informe final el cual debe ser remitido al Jefe del Dpto. CIGR, este revisa el informe final y si determina que no requiere ajustes remite el informe final al Director de la DPI, el Director de la DPI

revisa el informe final y si realiza la aprobación del mismo lo remite a la C.I.C.I. para su valoración.

La C.I.C.I. revisa el informe final y si realiza la aprobación del mismo, toma los acuerdos según el informe final, el Director de la DPI. comunica los acuerdos a los responsables y realiza el seguimiento correspondiente e informa periódicamente a la C.I.C.I.

1.2.1.7.3 Valoración y seguimiento de Riesgos

Con el POA aprobado y el presupuesto programado, los titulares subordinados proceden a completar la matriz de identificación y análisis de riesgos en el sistema SPI y lo remiten al DCIGR, los profesionales del DCIGR revisan la información incluida en la matriz de identificación y análisis de riesgos.

Si los Profesionales de DCIGR determinan que se requieren ajustes en la matriz de identificación y análisis de riesgos solicitan los cambios requeridos a la dependencia mediante una solicitud de ajuste a través del sistema SPI y si los Profesionales de DCIGR determinan que no se requieren ajustes se aprueba en el sistema.

Con los riesgos aprobados por el DCIGR se obtiene como producto el instrumento de valoración de riesgos definitivo del periodo correspondiente y se brinda el seguimiento semestralmente.

1.2.1.7.4 Capacitación

Se reciben solicitudes de capacitación de Centros Educativos, Direcciones Regionales de Educación y oficinas centrales, mediante correo electrónico del departamento, oficios u otros.

La coordinación de área se reúne con los funcionarios del área, y analizan las solicitudes de capacitación que han ingresado por los distintos medios.

La coordinación del área en conjunto con los funcionarios del área formulan un plan anual de capacitación de acuerdo a la clasificación de las solicitudes ingresadas por los CE, DRE'S y oficinas centrales, el mismo se enviara para revisión a la jefatura del DCIGR mediante correo electrónico.

Los funcionarios del área elaboran el contenido de la capacitación, en un Power Point y lo envían a la coordinación de área con copia a la jefatura del DCIGE, mediante correo electrónico para el respectivo visto bueno y aprobación.

Los funcionarios del área elaboran toda la logística de la capacitación, ya sea con los Centros Educativos, Direcciones Regionales y Oficinas Centrales, según sea el caso, por medio de oficios, correos electrónicos, llamadas telefónicas, otros.

La Jefatura del DCIGR coordinará con la Dirección de Gestión y Desarrollo Regional del MEP y con el Viceministerio de Planificación Institucional y Coordinación Regional la autorización mediante oficio para que los funcionarios de las diferentes DRE'S participen en la capacitación.

Impartida la capacitación instituida en el plan anual de capacitación, el funcionario a cargo de la misma deberá elaborar un informe en el formato establecido por el área y enviarlo por correo electrónico a la coordinación del área con copia a la jefatura del DCIGR.

1.2.1.7.5 Comunicación y divulgación

La Jefatura del DCIGR, le solicita mediante correo electrónico a la coordinación del área de gestión del riesgo, girar instrucciones personalmente o mediante correo electrónico a los funciones del área para que realicen brochures, panfletos y afiches con la temática de gestión del riesgo de desastres (Prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción).

Los funcionarios del área realizan los prototipos de los brochures, panfletos y afiches con la temática de gestión del riesgo de desastres (Prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción), y los envían por correo a la coordinación del área para revisión y visto bueno.

La Jefatura del DCIGR envía los prototipos de los brochures, panfletos y afiches con la temática de gestión del riesgo de desastres (Prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción), realizados por el funcionario del área de gestión del riesgo por medio de oficio del departamento a la Dirección de Planificación Institucional, Despacho del Viceministro de Planificación Institucional y Coordinación Regional y al Despacho de la Ministra (o) para revisión y aprobación.

La Jefatura del DCIGR envía oficio de solicitud al Departamento de Servicios Web de la Dirección de Informática de Gestión con el adjunto de los brochures, panfletos y afiches con la temática de gestión del riesgo de desastres (Prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción), para la publicación en la página WEB y envío por correo masivo a todas las dependencias del Ministerio.

1.2.1.7.6 Gestión del Riesgo ante desastres

La Jefatura del DCIGR, le solicita mediante correo electrónico a la coordinación del área de gestión del riesgo, girar instrucciones personalmente o mediante correo electrónico a los funciones del área para que soliciten la información de los centro educativos y de ocupación laboral, con daños en su infraestructura luego de pasar algún evento meteorológico, vulcanológico u otro.

Los funcionarios del área del mediante correo electrónico solicitan a los representantes del MEP en los comités de emergencia, la información de los daños a la infraestructuras de los centro educativos y de ocupacional laboral.

La coordinación del área de gestión del riesgo elabora un oficio que firma la Jefatura del DCIGR dirigido a la Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo del MEP con copia a la Ministra (o), Viceministro (a) de Planificación Institucional y Coordinación Regional y al Director (a) y subdirector (a) de Planificación Institucional, donde se le adjunta la información de daños en infraestructura de los CE y de ocupación laboral recopilada por los representantes del MEP ante los Comités de Emergencia y remitida al DCIGR, para su debido

tramite y solución de los daños a los mismos, se envía por correo interno el oficio y con su respectivo recibido.

Los funcionarios del área de gestión del riesgo deben de darle seguimiento al oficio y a las posibles soluciones y reparación de los daños que se le hagan a los centros educativos y de ocupación laboral con reporte de daños en infraestructura, la información debe de solicitarle por oficio, correo electrónico u otros, a la DIE y a los CE y de ocupación laboral dañados.

La coordinación del área de gestión del riesgo elabora un oficio que firma la Jefatura del DCIGR dirigido al Despacho de la Ministra (o), Viceministro (a) de Planificación Institucional y Coordinación Regional y al Director (a) y subdirector (a) de Planificación Institucional, donde se le adjunta la información de seguimiento de las posibles soluciones y reparación de daños de la infraestructura de los CE y de ocupación laboral recopilada, para su información y debido tramite, se envía por correo interno el oficio y con su respectivo recibido.

1.2.2 Antecedentes del contexto de la empresa o institución

El Ministerio de Educación Pública [MEP] menciona que:

El Ministerio de Educación Pública tiene como finalidad formación integral y la plena realización de los estudiantes y las estudiantes; por ello el pensamiento inspirador esencial, la idea-fuerza es la concepción del centro educativo de calidad como eje de la educación costarricense.

La Política Educativa hacia el Siglo XXI, constituye un innovador esfuerzo por establecer un marco de largo plazo para el desarrollo del Sistema Educativo Costarricense, que permite adecuar el mandato constitucional a la realidad específica de nuestros días.

El marco jurídico de la Política Educativa hacia el Siglo XXI, lo constituye la Constitución Política de Costa Rica y la Ley Fundamental de Educación.

1.2.2.1 Componentes

En concordancia con una visión integral del ser humano, la Política Educativa se nutre de tres visiones filosóficas, las que, sin perjuicio del más amplio sentido que tienen en el curso de la historia del pensamiento:

-Humanista: como base para la búsqueda de la plena realización del ser humano, de la persona dotada de dignidad y valor, capaz de procurar su perfección mediante la realización de los valores estipulados en la legislación educativa, tanto los de orden individual como los de carácter social.

-Racionalista: como el reconocimiento de que el ser humano está dotado de una capacidad racional, que puede captar objetivamente la realidad en todas sus formas, construir y perfeccionar de continuo los saberes y hacer posible el progreso humano y el entendimiento entre las personas.

-Constructivista: como el esfuerzo en el actuar, considerando que la educación debe partir desde la situación cognoscitiva del alumno, de su individualidad, de sus intereses e idiosincrasia, por lo que debe reconocer la

cultura específica del alumno con sus respectivas estructuras de conocimiento ya formadas y emprender una acción formativa del alumno y del conocimiento que los transforma mutuamente.

La orientación estratégica N.1 del Ministerio de Educación Pública vincula la definición de procesos ya que se menciona la gestión orientada a la calidad, la equidad, el servicio, la eficiencia, la transparencia y la planificación, como compromisos superiores con la comunidad educativa nacional.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.3.1 La idea del Problema

En los últimos años se han realizado estudios por parte de la Auditoría Interna del Ministerio de Educación Pública sobre la estructura ocupacional, funcionamiento, cobertura, procedimientos, perfil-idoneidad y otros aspectos básicos de organización del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional.

El Informe de la Auditoría Interna 115-16 indica lo siguiente:

“...realizar un estudio que permita establecer la estructura ocupacional, funcionamiento, cobertura, procedimientos, perfil – idoneidad y otros aspectos básicos de organización que afectan la clasificación de los puestos del personal del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo”.

Según lo mencionado por la Auditoría Interna el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo requiere de un análisis del nivel de sobrecarga y la sub utilización de los recursos versus los procesos que se deben llevar a cabo tomando como base la normativa asociada para brindar los servicios y cumplir con sus funciones, definiendo el personal ideal para cada proceso o área según su estructura lógica.

1.3.2 Definición del Problema

El análisis de carga de trabajo y de estructura en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo es necesario ya que según la auditoría aplicada se han determinado hallazgos como que los funcionarios realizan actividades pertinentes a diferentes cargos al mismo tiempo, el departamento no dispone de recursos necesarios para atender a satisfacción las expectativas de funcionamiento que recaen sobre este o bien que las áreas del departamento responden reactivamente actividades de asesoría, capacitación, conocimiento dado el volumen de trabajo lo que dificulta una labor proactiva de acercamiento a todas las partes a nivel nacional.

Por lo anterior, es necesario el análisis de la ejecución de procesos y procedimientos en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo versus la capacidad instalada y la estructura lógica con el fin de identificar campos de competencias, responsables, para el funcionamiento óptimo del Departamento en beneficio de la comunidad educativa en todos sus extremos.

La implicación práctica del proyecto presenta un enfoque de mejora de procesos la cual incluye la fase de realización de escenarios de mejora que valide en parte la calidad de la propuesta realizada y eventualmente permita saber o adecuar una implementación futura para el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, optimizar recursos y mejorar la calidad en la presentación del servicio o a la comunidad educativa.

1.3.3 Justificación

La tarea de hacer crecer a una organización no solo depende de que se dote de estructura, niveles jerárquicos, forma de delegación de la autoridad, responsabilidad y manejo de la comunicación sino de la vinculación que se logre con estrategias de acción con diferentes enfoques y mecanismos en diferentes unidades de trabajo. (Benjamín, 2009,pág.4).

En el Ministerio de Educación Pública las actividades se llevan a cabo basados en la cultura organizacional, la costumbre o aún por ocurrencia, lo que conduce a que no exista un mecanismo eficaz y eficiente de trabajo basado en un estándar de calidad, a esto se le atribuye una planificación sub ejecutada, mal manejo de la documentación, donde no se toma en cuenta las necesidades del personal y donde la distribución de cargas de trabajo no es óptima, así como la distribución de espacios no se ajusta a las necesidades del personal, lo que no permite dar cumplimiento a los objetivos planteados en el POA ni se puede dar respuesta oportuna a la demanda de los procesos en su totalidad, todo esto en cumplimiento a la normativa asociada, Ley 8292- Ley General de Control Interno,

Ley 8488- Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo, decreto 38170-MEP Organización administrativa de las Oficinas Centrales del Ministerio de Educación Pública.

El Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo presenta una necesidad de análisis interno donde se deben involucrar un estudio de funciones, actividades en ejecución, tiempos, mapeo de necesidades y oportunidades de mejora ya que se debe demostrar que existen diversos factores que intervienen y están generando un impacto negativo en la prestación de servicios tales como: multiplicidad de roles, división de áreas, variabilidad de las cargas y cobertura de servicio ineficiente entre otras.

Así mismo, el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo ejecuta procesos que son transversales a la función pública y su impacto es en todos los niveles desde Oficinas Centrales, Direcciones Regionales hasta los Centros Educativos, por lo que las autoridades superiores consideran que el impacto de la consecuencia de que no se realicen en tiempo y forma afecta directamente en todo el presupuesto del MEP que es de 2,6 billones de colones, es decir, el 7,2% del PIB. La sub ejecución presupuestaria incide en la no ejecución de los procesos y en la materialización de riesgos, en donde el ente rector de brindar el acompañamiento y el seguimiento es el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Según lo antes mencionado, este proyecto coadyuva con la mejora de la gestión institucional y el sistema educativo costarricense, por lo que el impacto es directamente en el aumento de la eficacia y eficiencia en la consecución de

funciones que se deben realizar, equilibrando las cargas de trabajo , su distribución y el establecimiento de una base para la medición del desempeño, para facilitar la gestión del Departamento y que este pueda cumplir a satisfacción de acuerdo al marco legal asociado, por lo que este proyecto impacta directamente el funcionamiento administrativo y estratégico del Ministerio de Educación Pública de manera integral siempre buscando la mejora en la calidad del Sistema Educativo.

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.4.1 Objetivo General

Optimizar la capacidad de cobertura de funciones de acuerdo a la estructura del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional del Ministerio de Educación Pública, a partir de un estudio de cargas y análisis de estructura que se adapte a las necesidades y estrategia de la institución para cumplir a satisfacción con los clientes internos y externos.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar si existe diferenciación entre las áreas que conforman el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional de acuerdo a la estructura organizativa y las funciones asignadas según decreto 38170-MEP- Organización Administrativa de las Oficinas Centrales del MEP.

- Identificar variables de cargas laborales, capacidad instalada que permitan dar cumplimiento a las funciones del Departamento a satisfacción.
- Identificar las causas que provocan las disfuncionalidades de cobertura, procedimientos, funcionamiento del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.
- Diseñar escenarios de mejora para someter a evaluación tomando en cuenta el marco legal asociado, verificando efectividad y viabilidad.
- Evaluar costos-beneficios de las propuestas para la toma de decisiones.

1.5 ALCANCE Y LIMITACIONES.

1.5.1 Alcance

El proyecto en desarrollo tiene como alcance el análisis de estructura, funciones, procedimientos que se ejecutan en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de acuerdo con las funciones del decreto 38170-MEP- Organización Administrativa de las Oficinas Centrales del MEP, realizando un estudio de trabajo para medir el nivel de sobrecarga y/o sub utilización para presentar diversos escenarios de mejora en donde se cumpla satisfactoriamente los servicios y se lleven a cabo las funciones, la distribución de personal y estructura organizativa conveniente, dicha información será analizada en el año 2020.

1.5.2 Limitaciones

- Existe una brecha temporal entre el periodo del informe de Auditoría Interna y el presente estudio esto supone cambios en los recursos, en los procedimientos, entre otros.
- La coordinación con los involucrados en los diversos procesos se dificulta, dada la situación que está viviendo el país por el COVID-19 esto porque todos los funcionarios se encuentran tele trabajando y cuentan con roles de trabajo diferentes, así mismo, la comunicación se torna más expedita, ya que se deben coordinar sesiones mediante la plataforma Microsoft teams y pidiendo autorización a jerarcas.
- La curva de aprendizaje de algunos funcionarios en la utilización y aplicación de las herramientas mediante la plataforma virtual (Microsoft Teams) es más lenta, ya que algunos funcionarios se les dificulta aprender virtualmente.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO CONCEPTUAL RELATIVO A LA CARRERA.

En este capítulo, se desarrollarán los principales conceptos además de que se explicarán a profundidad los estudios por elaborar para el diseño de la propuesta de reestructuración y análisis de cargas de trabajo según los procesos asociados al Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional.

Todo lo relacionado con la medición de cargas de trabajo, el estudio de estructuras organizativas y las herramientas ingenieriles que se van a utilizar para el desarrollo del proyecto tales como: Diagrama de Gantt, Diagrama de Isikawa, Diagrama de Pareto, SIPOC, mapeo de procesos, entre otros. Esto se realiza para tener claridad de los términos y su vinculación con la realización del problema planteado, lo que nos lleva a dar cumplimientos a los objetivos propuestos.

Existen muchas interpretaciones del término proyecto, las cuales dependen del punto de vista que se adopte en determinado momento. En diversas definiciones del proyecto se expresa la idea de ordenamiento de antecedentes y datos, con el objeto de estimar la viabilidad de realizar determinada acción. El proyecto tiene como fin satisfacer una necesidad, corriendo el menor riesgo posible de fracaso, permitiendo el mejor uso de los recursos disponibles. (Jorge Parra, 2014, p.1).

Con el fin de abordar claramente los términos que definen los objetivos propuestos se desarrollan los siguientes conceptos.

2.1.1 Estudio de tiempos

El estudio de tiempos a menudo se define, como un método para determinar un día de trabajo justo, que es la cantidad de trabajo capaz de producir un empleado calificado cuando trabaja a paso normal.

Mediante un estudio de tiempos y observación directa, se determinará la magnitud de tiempo empleado por los trabajadores de cada unidad, encargados de la atención al público, evaluando así las cargas de trabajo.

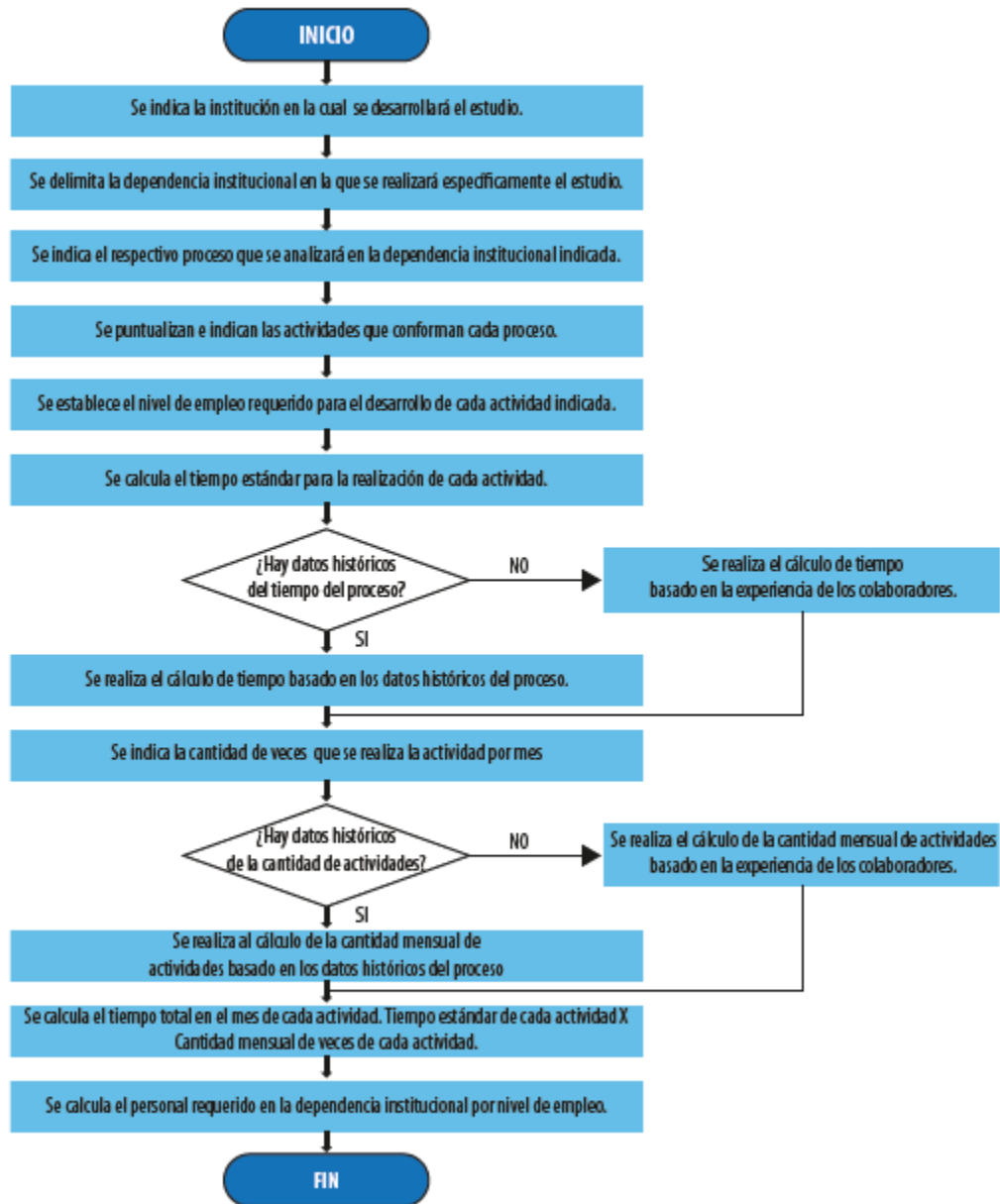
Esta técnica ayuda a determinar, con la mayor exactitud posible, después de haber realizado un número de observaciones y calculado el tiempo para llevar a cabo una tarea; se deben establecer las técnicas y habilidades para lograr una eficiente relación hombre/máquina.

Estas medidas incluyen también la definición del problema en relación con el costo esperado, la reparación del trabajo en diversas operaciones, el análisis de cada una de éstas para determinar los procedimientos de manufactura más económicos según la producción considerada, la utilización de los tiempos apropiados y, finalmente, las acciones necesarias para asegurar que el método prescrito sea puesto en operación cabalmente. (Casia, 2008, p.21)

2.1.1.1 Estudio de cargas de trabajo

La Dirección General del Servicio Civil de Costa Rica detalla la información necesaria de recopilar y los pasos que se deben llevar a cabo para la realización de este tipo de estudios, según se detalla en la figura siguiente:

Figura N.3- Procedimiento para la elaboración de estudios de cargas de trabajo.



Fuente: Dirección General del Servicio Civil.

Se detalla cada una de las etapas que deben llevar a cabo las áreas, departamentos, unidades u otras instancias según la estructura organizativa de cada institución perteneciente al Régimen de Servicio Civil (RSC) y otras

instituciones fuera de éste que así lo requieran, para desarrollar dichos estudios.
(p.3).

2.1.1.1.1 Nivel de empleo del Estudio de cargas de trabajo.

“Para cada una de las actividades del proceso se debe establecer el nivel de empleo, es decir la clasificación que debe tener la persona (no la que ostenta en la actualidad) acorde con la naturaleza de sus funciones, responsabilidades y requisitos exigidos para su desempeño.

Para el caso del RSC la clasificación general es la siguiente con sus respectivos niveles:

- Gerencial
- Profesional
- Técnico
- Calificado
- Operativo

En lo que respecta al nivel de empleo además de lo indicado, se pueden utilizar también los cargos o subcargos definidos por cada institución, por ejemplo:

- Analista de compras
- Encargado de Emisión de Cheques
- Encargado de Conciliaciones
- Otros

Nota: En el caso que se utilicen los cargos o subcargos, es importante que cada uno tenga definido cuál es la clasificación que debe ostentar la persona que lo ocupa.” (Dirección General del Servicio Civil, 2016).

2.1.2 Medición de las cargas de trabajo

Este concepto tiene sus raíces en la organización científica del trabajo. Su principal promotor, Frederick W. Taylor, considerado padre de la “Gestión científica”, mejoró todo lo referente a los estándares de trabajo, mediante el estudio detallado de los tiempos de ejecución y fue el primero en utilizar el cronómetro, para medir las cargas de trabajo.

Es importante mencionar, que uno de los inconvenientes en las organizaciones es la sobrecarga de trabajo y el tiempo ocioso de los empleados; por esta razón, se ven en la necesidad de nivelar la carga laboral de sus colaboradores, de tal forma que permita administrar, de manera eficiente todas las tareas y así poder optimizar la utilización de los recursos.

En la actualidad la medición de las cargas de trabajo ha evolucionado conceptual y metodológicamente para convertirse en elemento de análisis complementario a otros, como la gestión por objetivos, la definición de procedimientos o la valoración de los puestos de trabajo, integrantes de modelos que persiguen la eficacia y la calidad en la prestación de servicios a partir de planes eficientes de recursos humanos, que suponen beneficios para ambas partes, la institución y los empleados, en términos de mejora de la competitividad

para la primera y de repercusiones profesionales para los segundos (formación, retribuciones, méritos, carrera profesional, etc.). (Gómez, 2002, p.7).

Es de suma importancia medir, para poder mejorar y así saber administrar adecuadamente los tiempos que se procederán en el estudio por realizar, para seguidamente, priorizar bien las causas que están provocando el problema y atacarlo desde la base, de manera que se puedan realizar acciones correctivas y producir posibles mejoras a los procedimientos y prácticas que no se están realizando de una manera tan efectiva.

Según Mayoma & Klinger (2006):

Para cualquier disciplina es indispensable poder medir las actividades que se realizan al interior de ella. El estudio del trabajo no podía ser la excepción, pues, esta actividad que a diario se lleva a cabo en miles de empresas de todo el mundo, parte de esa base: Medir lo observado. (p.363).

2.1.2.1 Concepto de carga laboral

La carga laboral no solamente contempla el trabajo físico, sino también las exigencias mentales, la exposición a las condiciones ambientales agresivas, las tareas, métodos de trabajo, herramientas y el equipo utilizado; en resumen, es el efecto de todos estos elementos. “La carga laboral o carga de trabajo se define como el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral”. (García, pág.5).

2.1.2.2 Medición de carga laboral

Uno de varios procedimientos (estudio de tiempos, muestreo del trabajo y sistemas de tiempos predeterminados) para establecer estándares. Se relaciona con la investigación de cualquier tiempo improductivo asociado a esta, y con la consecuente determinación de normas de tiempo para ejecutar la operación de manera mejorada, tal como ha sido determinada por el estudio de métodos.

La carga laboral permite observar de una manera real, con una mejor precisión en la información recogida y entender más a fondo las actividades o procesos en estudio, midiendo la labor, para saber si es eficaz o no, realizando una comparación de resultados.

“La medición de carga laboral es la aplicación de técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador calificado en llevar a cabo una tarea definida efectuándola según una norma (método) de ejecución preestablecida definición de procesos”. (OIT, 1973)

Realizando dicha medición, en el presente proyecto será posible calcular datos importantes del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, comprendiendo cada actividad y su duración.

2.1.2.2.1 Tiempo que conlleva la realización de la actividad.

Consiste en el cálculo del tiempo estándar de cada una de las actividades identificadas para cada proceso.

Es importante tener presente que el tiempo a medir es el invertido en la ejecución de la actividad y no el tiempo de duración para cumplirla, ya que en ocasiones se le asignan tiempos que no corresponden a la actividad ya sea por requerimientos de información de un tercero, por la espera de un determinado documento o alguna otra situación.

El tiempo estándar según lo establece Gómez (2002) es:

“El tiempo que debe obtener un empleado experimentado al efectuar a ritmo normal un trabajo específico en condiciones bien determinadas y según métodos definidos”. (p. 16).

En el mismo orden de ideas, este autor indica que existen diferentes métodos o técnicas para la medición de tiempos, como las siguientes:

-Método de los Estándares Subjetivos: Puede ser útil para medir trabajos de tipo administrativo y de carácter intelectual donde es difícil la aplicación de otras técnicas.

Consiste en determinar el tiempo de una actividad con base en estimaciones de tiempos realizados por personas que tienen un buen conocimiento de éstas.

A estas personas se les solicita un tiempo mínimo, un tiempo promedio y un tiempo máximo para realizar la actividad dentro de un caso normal, sin tomar en cuenta los tiempos de las situaciones extremas que se den ocasionalmente.

El tiempo resultante para realizar la actividad se calcula con la siguiente fórmula:

$$T = (T_m + 4 T_p + T_M) / 6.$$

Donde:

T = Tiempo resultante.

T_m = Tiempo mínimo de la actividad.

T_p = Tiempo promedio de la actividad.

T_M = Tiempo máximo de la actividad.

En esta fórmula se le da más ponderación al tiempo promedio (4 veces) para que el tiempo resultante tienda hacia éste, y se divide toda la suma por 6, porque es el Promedio de seis tiempos.

Este método tiene la ventaja de su facilidad, rapidez y bajo costo, y como inconvenientes un grado de precisión relativo pero aceptable. (RSC,p.4,5.)

2.1.2.3 Valoración de cargas de trabajo

En cualquier organización es fundamental, poder realizar una valoración de cargas de trabajo; se requiere contar con evidencia, que muestre la relación que existe entre un número adecuado de personal y otras variables como el número de educadores, para lograr satisfacer las necesidades de los usuarios, así como hacer una relación entre oferta y demanda, ya que anteriormente se ha mencionado que algunas Unidades del presente proyecto no dan abasto respecto a la atención al público, debido a que solo hay un colaborador atendiendo.

Por tanto, el Estudio de Valoración de Cargas Trabajo se puede asumir como: el conjunto de técnicas que pueden aplicarse para la medición de trabajos o tiempos de trabajo, y determina la cantidad de personal necesario para la eficiente realización de las funciones asignadas. Con carácter previo a la medición de las Cargas de Trabajo se precisa, ineludiblemente, identificar con claridad los procedimientos, trámites y tareas que requiere la Institución en la unidad administrativa que será objeto de análisis y valoración de cargas. (PAS, 2011, pág.7).

2.1.3 Suplementos

Gómez (2002), indica que “para empleos administrativos o de oficina este porcentaje de tiempo suplementario se estima en un 7%”. (p. 17).

Los suplementos son porciones de tiempo que se deben agregar a los tiempos observados y normales para convertirlos en tiempos tipo, estándar o asignado. Veamos algunos conceptos relacionados.

Los tiempos que a manera de suplementos deben cargarse al tiempo-tipo de una tarea se clasifican de la siguiente manera:

- Suplementos por características del proceso.
- Suplementos por descanso y por necesidades personales.
- Suplementos especiales.
- Suplementos discrecionales.

2.1.3.1 Suplementos por Características Del Proceso

Se llama suplemento por características del proceso “al margen de tiempo que se concede para compensar la inactividad forzosa (y, por consiguiente, la disminución de los ingresos) del trabajador debida a la naturaleza misma del proceso o de la operación que ejecuta”.

Este tipo de suplemento tiene especial aplicación en los casos de jornales con incentivos, y se aplica para compensar posibles pérdidas de ingresos debidas a inactividad involuntaria del trabajador, como cuando:

1. El trabajador (u trabajadores) atiende una o varias máquinas cuyo ritmo o velocidad de marcha está regulado automáticamente por el proceso.

2. Los trabajadores tienen instrucciones de efectuar sólo ciertos cambios en el funcionamiento del proceso o en las indicaciones de los instrumentos de control lo hagan necesario.

3. Es imposible balancear las tareas de varios trabajadores que trabajan en grupo, permaneciendo alguno inactivo durante algunos momentos.

2.1.3.2 Suplementos por Descanso y por Necesidades Personales

El suplemento por descanso y por necesidades personales es el margen de “tiempo que se añade al tiempo normal para proporcionar al trabajador la oportunidad de recuperarse de los efectos fisiológicos del gasto de energía al realizar un trabajo especificado, y para atender a sus necesidades personales”

En el mismo sentido (Kanawaty, 1996), indica los siguientes porcentajes:

- 1) suplemento **por necesidades personales**, que se aplica a los casos inevitables de abandono del puesto de trabajo, por ejemplo para ir a beber algo, a lavarse o al retrete ; en la mayoría de las empresas que lo aplican, suele oscilar entre el 5 y el 7 por ciento ;

- 2) suplemento por **fatiga básica**, que es siempre una cantidad constante y se aplica para compensar la energía consumida en la ejecución de un trabajo y para aliviar la monotonía. Es corriente que se fije en 4 por ciento del tiempo básico, cifra que se considera suficiente para un trabajador que cumple su tarea sentado, que efectúa un trabajo ligero en buenas condiciones materiales y que no precisa emplear sus manos, piernas y sentidos sino normalmente. (P.339).

2.1.4 Estudio del trabajo

Procedimiento que usa un cronometro para establecer estándares. También se define como “la cantidad de trabajo que puede producir un empleado calificado cuando trabaja a paso normal y usando de manera efectiva su tiempo si el trabajo no está restringido por limitaciones del proceso”.

El estudio del trabajo permite estandarizar, así también para realizar el estudio de tiempos y mejorar procesos en menor tiempo, esfuerzo y costo, mejorando en este caso la calidad del servicio.

Castorena (2010) indica que:

Es la aplicación de ciertas técnicas y en particular el estudio de métodos y la medición del trabajo, que se utilizan para examinar el trabajo humano en todos sus contextos y que llevan sistemáticamente a investigar todos los factores que influyen en la eficiencia y economía de la situación estudiada, con el fin de efectuar mejoras.

Según Kanawaty (1996):

Proceso básico para el estudio del trabajo:

1. Seleccionar el trabajo o proceso que estudiar.
2. Registrar por observación directa cuántas veces sucede la actividad utilizando las técnicas más apropiadas.
3. Examinar los hechos registrados con espíritu crítico. Qué, dónde, quién y cómo.
4. Idear el método más económico.
5. Definir el nuevo método y el tiempo correspondiente.
6. Implantar el nuevo método como práctica general aceptada.
7. Mantener en uso la nueva práctica, mediante procedimientos de control adecuados. (p.22)

Fuente: Kanawaty (1996, p.10).

El estudio de trabajo consta de dos técnicas que se estudiarán a continuación para entenderlas de una mejor manera:

2.1.5 Estudio de métodos

El estudio de métodos se considera una importante técnica que ayuda a aplicar métodos más sencillos y eficientes, para aumentar la productividad de cualquier sistema, este se relaciona con la reducción del contenido de trabajo de una tarea u operación;

OIT (1996) afirma que “Es el registro y examen crítico sistemático de los modos existentes y proyectados de llevar a cabo un trabajo, como medio de idear y aplicar métodos más sencillos y eficaces y de reducir los costos”. (p.171).

2.1.6 Medición del trabajo

La medición del trabajo tiene como objetivo principal medir el nivel de sobrecarga y/o subutilización de una entidad específica para brindar los servicios y cumplir con sus funciones, definir el personal ideal en los mismos, su distribución y establecer una base para la medición de su desempeño.

Según Kanawaty, 1996:

El concepto, como parte de su evolución en el tiempo, considera las condiciones de ambiente e infraestructura laboral establecidas por el Organismo Internacional del Trabajo (OIT). La metodología tiene como punto de partida la estructura organizacional, el mapa de procesos y procedimientos, así como la distribución de personal por nivel y denominación del cargo y sus funciones.

La medición del trabajo se relaciona con la investigación de tiempos improductivos asociados a un método en particular. “Es la aplicación de técnicas

para determinar el tiempo que invierte un trabajador calificado en llevar a cabo una tarea definida efectuándola según una norma de ejecución preestablecida”. (Chaves & Cedeño, 2016, p.9).

El estudio de métodos y la medición del trabajo se componen a su vez de varias técnicas, como por ejemplo el muestreo del trabajo, para determinar las causas y la magnitud de los tiempos improductivos, de tal modo que la dirección pueda tomar medidas para reducirlos, antes de que inicie el estudio de métodos.

2.1.6.1 Cantidad promedio de veces que se realiza la actividad por mes.

“En este caso, se debe indicar el número de veces que se realiza la actividad por mes. Dicho dato se obtiene de promediar las estadísticas institucionales, de las metas que se tengan programadas para el período, de los indicadores de gestión.

En el caso de que no se tengan registros de la cantidad de actividades, se recurre al conocimiento y experiencia de funcionarios que desarrollan las actividades analizadas, sin embargo, estos datos pueden significar imprecisión en los resultados, razón por la cual es importante destacar la necesidad de las instituciones de llevar el control de la cantidad de actividades que reciben y gestionan.

Aunado a lo anterior, si no se tiene el registro de cantidad de actividades, se debe implementar alguna herramienta que permita llevar dicho control y el seguimiento respectivo” (RSC,p.6).

2.1.6.2 Total de personal requerido para cada proceso e Instancia institucional.

“Un dato fundamental para la determinación de la cantidad de personas, es el cálculo del tiempo real laborable de cada funcionario al mes, un ejemplo de calcula se sugiere en el Cuadro1.

Cuadro N° 1

Secuencia	Días Laborables	
a	Total de días al año	365,00
b	Total de días sábado al año	52
c	Total de días domingo al año	52
d	Total de días feriados al año	11
e	Promedio de días de vacaciones al año (15 + 20 + 26 / 3)	20
f	Promedio de días de capacitación al año	7,00
g	Promedio de días de incapacidad y licencias al año	4,00
i	Total de días laborables al año (I = a - b - c - d - e - f - g - h)	219,00
j	Total de días laborables al mes (J = I / 12)	18,25
Minutos Laborables		
k	Total de horas al día	8
l	Total de minutos al día (l = k * 60)	480
m	Total de minutos de alimentación al día	50
n	Total de minutos laborables al día (n = l - m)	430
o	Total de minutos laborables a la semana (o = n * 5)	2.150
p	Total de minutos laborables al mes por servidor (p = n * J)	7.847,5
q	Total de horas laborables al mes por servidor (q = p / 60)	130,79

Fuente: Elaboración propia.

Determinado el dato de tiempo laborable por mes, se procede a calcular la cantidad de personal requerido por nivel de empleo, el cual se obtiene al dividir el Tiempo total en el mes de cada actividad entre Total de minutos laborables al mes por servidor.

El total de personal requerido en la dependencia es igual a la suma de todos los requerimientos de personal por perfil”. (RSC,p.6).

2.1.7 Barreras a la Productividad

Según Rodríguez (2008):

Se describen algunos tipos de barreras que impiden obtener mayores niveles de productividad; para poder entender la importancia de ellas y así actuar para no caer en esos errores. Entre las principales barreras tenemos:

a) Burocracia obsesiva: seguir ciegamente a reglas, normas y prácticas establecidas sin una consideración flexible a intención o propósito, o a la adecuación que requiere una situación especial.

b) Arteriosclerosis organizacional: afecta la estructura orgánica con demasiados niveles jerárquicos, ya sea por la incomunicación de los empleados, entre los niveles, son algunas de las causas que endurecen las arterias de la comunicación y no permiten la flexibilidad que estas requieren para acceder a los cambios y a las situaciones que se presenten.

c) Feudalismo corporativo: esto es algo muy común, sucede cuando un gerente de un departamento no tiene interés en cuales son los objetivos de la empresa, los problemas de los demás y tampoco le importa el negocio como tal, solo le interesa su beneficio propio. Tampoco le interesa la productividad total del negocio, solo se interesa de su propio beneficio.

d) Excesiva centralización de los controles: es cuando se sostiene en un mando que va desde arriba hasta el último peldaño de la organización. Este sistema, por lo tanto, no propicia el aprovechamiento máximo del potencial humano.

e) **Mentes cerradas al cambio:** en muchas organizaciones la posibilidad de mejorar los sistemas y procesos, y con ello los niveles de calidad y productividad se ve frustrada porque sus propietarios, directivos y/o empleados tienen sus mentes cerradas a todo cambio o innovación. (p. 29-32)

2.1.8 Relaciones organizacionales (Organigrama)

Un organigrama es la representación gráfica de la estructura organizativa de una empresa u organización.

Representa las estructuras departamentales y, en algunos casos, las personas que las dirigen, hacen un esquema sobre las relaciones jerárquicas y competenciales de vigor en la organización.

Básicamente tiene dos funciones principales:

-Informar a las personas de sus características generales dentro de la empresa.

-Es un instrumento para realizar análisis estructurales acerca de la organización.

2.1.8.1 Estudio organizacional

En toda empresa se debe definir una estructura organizacional que respalde y brinde estabilidad a las diferentes operaciones que se presente en cualquier negocio, una organización que sea capaz de afrontar con estabilidad y

profesionalismo las necesidades diarias a mediano y a largo plazo que la empresa necesite.

Según Stephen P. Robbins y Timothy A. Judge (2009):

“Una estructura organizacional define el modo en que se dividen, agrupan y coordinan los trabajos de las actividades. Hay seis elementos clave que los directivos necesitan atender cuando diseñen la estructura de su organización: especialización del trabajo, departamentalización, cadena de mando, extensión del control, centralización y descentralización y formalización” (Timothy, 2009, pág. 185).

2.1.9 Capacidad deseada o proyectada

Es la tasa de capacidad ideal para la cual se elaboró el sistema productivo. Es la máxima capacidad teórica que podría alcanzar una organización en condiciones normales de funcionamiento. La mayor parte de las empresas utilizan sus equipos e instalaciones a un ritmo por debajo de su capacidad deseada. (Jay Heizer y Barry Render, 2002, p.140)

2.1.9.1 Capacidad real o efectiva

Es la capacidad que espera conseguir una organización teniendo en cuenta sus actuales limitaciones operativas. A menudo, es menor que la capacidad deseada, puesto que los equipos e instalaciones pueden haber sido diseñados para una versión del producto o para una combinación de productos distinta de la que se fabrica actualmente. (Jay Heizer y Barry Render, 1999, p.56).

2.10 Herramientas Ingenieriles

2.10.1 Diagrama Ishikawa o Diagrama Causa-efecto

(Verdoy, Mahiques, & Pellicer, 2006) afirman que “los diagramas causa efecto son una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema” (p.194).

El diagrama de Ishikawa, o Diagrama causa-efecto, es una herramienta que ayuda a identificar, clasificar y poner de manifiesto posibles causas, tanto de problemas específicos como de características de calidad. Ilustra gráficamente las relaciones existentes entre un resultado dado (efectos) y los factores (causas) que influyen en ese resultado.

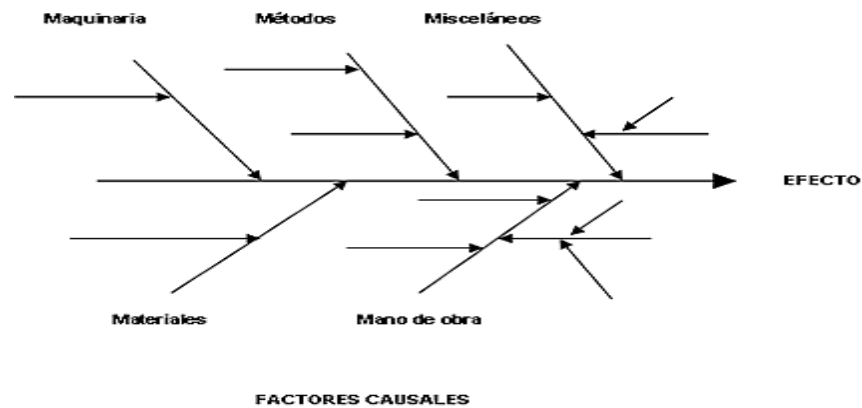
Sus utilidades son identificar las causas-raíz o causas principales de un problema o efecto. Clasificar y relacionar las interacciones entre factores que están afectando al resultado de un proceso.

2.10.1.1 Ventaja del diagrama Ishikawa

- Permite que el grupo se concentre en el contenido del problema, no en la historia del problema ni en los distintos intereses personales de los integrantes del equipo.
- Ayuda a determinar las causas principales de un problema, o las causas de las características de calidad, utilizando para ello un enfoque estructurado.

- Estimula la participación de los miembros del grupo de trabajo, permitiendo así aprovechar mejor el conocimiento que cada uno de ellos tiene sobre el proceso.
- Incrementa el grado de conocimiento sobre un proceso.

Figura N.4. Diagrama de Ishikawa



Fuente: Nuño,P. 2017.Diagrama Ishikawa. Figura. Recuperado de <https://www.emprendepyme.net/diagrama-de-ishikawa.html>.

2.10.2 Diagrama SIPOC

Esta herramienta permite representar un proceso y dividir sus elementos. Con la ayuda de esta herramienta se puede reflexionar sobre distintos elementos característicos del proceso y crear oportunidades de mejora. Los elementos de un SIPOC se representan a continuación:

Suppliers (Proveedores): Son los proveedores de las materias o servicios necesarios para un determinado proceso. Se refiere a los proveedores desde lo

más básico como la electricidad hasta algunos más específicos que proveen las materias primas.

Inputs (Entradas): Es todo lo que se utiliza durante el proceso que se recibió de los proveedores.

Process (Proceso): Se refiere al proceso de fabricar un producto o proveer un determinado servicio. El proceso se describe paso a paso detalladamente con el fin de conocer todas las partes del proceso.

Outputs (Salidas): Se refiere a lo que sale del proceso. Es decir, lo que se entrega al cliente.

Client (Cliente): Para quién se fabrica un producto o se provee un servicio.

Figura N.5. Diagrama SIPOC

DIAGRAMA SIPOC			
Proveedores	Entradas (Insumos)	Salidas (Productos)	Clientes

Fuente: Elaboración propia.

2.10.3 Gestión por Procesos

La gestión por procesos responde al marco normativo institucional, a los objetivos planteados así como las metas establecidas por la organización para brindar un servicio de calidad para el cliente final que en este caso son los

alumnos. Todo esto, permite identificar y gestionar los procesos de cada uno de los departamentos mediante el diseño de procesos que permita un modelo de gestión flexible de acorde con las expectativas y necesidades del cliente y a lo establecido según la normativa vigente.

Basado en lo antes descrito, los procesos permiten que las actividades se interrelacionen con la finalidad de transformar las entradas y los insumos en salidas y productos pasando por un proceso determinado.

Para llevar a cabo esta labor se trabaja bajo el modelo SIPOC en donde se identifican los insumos, entradas, salidas, productos y clientes que intervienen en el proceso, con el fin de obtener un panorama general del proceso mediante su mapeo donde se refleje la interrelación entre procesos y sub procesos, así como la definición de los límites del proceso para identificar los puntos de mejora.

En general la gestión por procesos, comprende diversas fases principales para su definición y bajo las cuales se estará trabajando para proceder con el estudio:

-Fase de Definición

Comprende el análisis del marco normativo de la institución, la definición de los procesos, los requerimientos de los procesos, el mapeo de los mismos, así como la definición de recursos y responsabilidades.

- Fase de Producción

Comprende la recolección de los datos sobre los procesos en donde se especifican las actividades, tareas, actores y se brinda la descripción detallada de

cada uno de los procedimientos. En esta fase también se incluye la diagramación de los procesos, la asignación de indicadores y la identificación de los riesgos.

-Fase de Retroalimentación

Esta fase es transversal a las fases antes descritas ya que en todo momento se presenta la retroalimentación en cuanto a las oportunidades de mejoras que se identifiquen para diseñar un producto de calidad, eficiente, que responda a las necesidades del cliente.

En la definición de Pires (2010) afirma: “Se adolece de la concepción integradora, al obviar la interrelación del sistema de procesos con el medio o entorno que lo contiene (sistema)” (p. 6).

El modelo basado en una gestión por procesos pretende cambiar la visión de trabajo funcional mediante un trabajo aislado en donde se visualiza una labor por área en donde cada uno de los departamentos trabaja enfocado en sus objetivos sin visualizar más allá, a una visión articulada en donde se realiza un trabajo coordinado trabajando por objetivos en común donde el trabajo se realiza por áreas funcionales evitando reprocesos y brindando insumos para otras áreas.

Pérez (2010) y Alfonso (2007):

No se resalta que los resultados de un proceso pueden ser elementos de entradas para otros procesos y estar interrelacionados dentro de esa red, cadena o sistema, de manera que el nivel de coherencia hace que un cambio producido en cualquiera de los procesos produzca cambios en los demás y hasta en el sistema mismo.

La coherencia o integración estará influenciada por la gestión de las interfaces funcionales del sistema (p. 3; 9).

2.10.3.1 Jerarquía de Procesos

La definición de procesos se torna complejo ya que intervienen diversos factores, recursos por lo que es necesario establecer una jerarquía de procesos para visualizar desde lo más general hasta lo específico para identificar todos los procesos que intervienen en el Ministerio de Educación Pública.

La clasificación de los procesos de acuerdo a la Jerarquía es:

-Macro proceso

El macro proceso tiene un enfoque más administrativo o relacionado con la estrategia del negocio.

-Procesos

Tiene un enfoque dependiendo si es estratégico, clave o de apoyo

- Sub-procesos

Es una parte bien definida y delimitada de un proceso. Una actividad o una secuencia ordenada de actividades con entidad propia dentro de un proceso.

-Actividades

La actividad tiene sentido al interior del proceso y está asociada a un cargo específico.

-Tarea

Es el desarrollo de la actividad en acciones muy específicas.

2.10.3.2 Clasificación de Procesos

Los procesos generan por sí mismos un impacto directo en la satisfacción del cliente y en el cumplimiento de las funciones administrativas y estrategias de una organización, por lo que su clasificación es clave para determinar si son propios del cumplimiento de una estrategia institucional, si son de apoyo administrativo o bien si son parte del cumplimiento de la Jefatura o dirección como tal. Es por esto que se clasifican de la siguiente manera:

2.10.3.2.1 Procesos Claves o Estratégicos

Son aquellos procesos que responden directamente al marco normativo de la institución, la misión o razón de ser del negocio así como sus funciones a cumplir, se obtienen los productos o servicios requeridos por los usuarios o clientes externos.

2.10.3.2.2 Procesos de Apoyo:

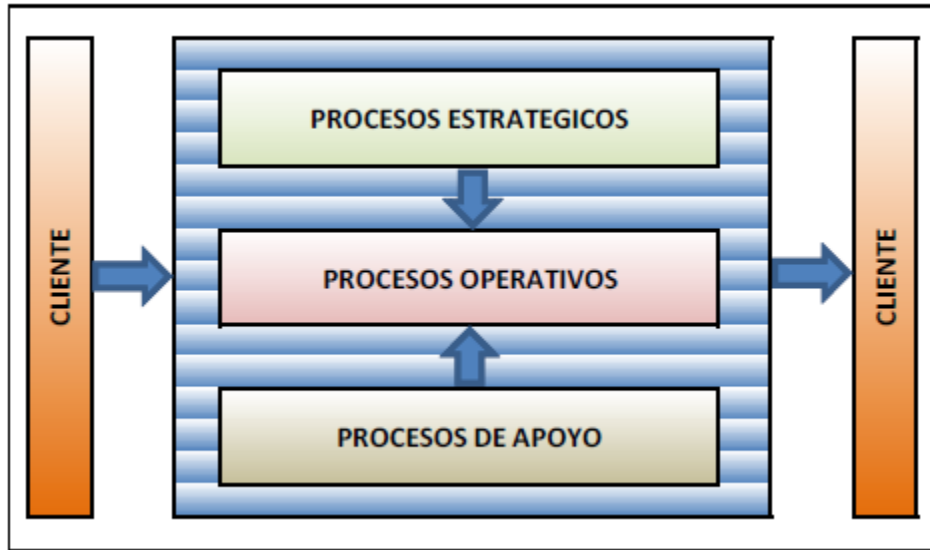
Proveen y administran recursos humanos, recursos financieros, infraestructura, servicios, tecnología de información, atienden a los requerimientos de clientes internos y ayudan para que los procesos claves se lleven a cabo. Por ejemplo: el proceso de gestión administrativa dentro de un área funcional de trabajo.

2.10.3.2.3 Procesos de Dirección

Proveen el direccionamiento de la Organización; tienen que ver con la planificación estratégica, la asignación de recursos y la evaluación del desempeño

de la organización como un todo, así como el seguimiento a todos los procesos que se llevan a cabo en el área a cargo.

Figura N.6. Clasificación de Procesos



Fuente: Manual de Gerencia de Procesos, Pumisacho, V., 2007,pág II-2

2.10.3.3 Características de los Procesos

Según Narváez et al. (2009):

- **Repetitividad de los resultados:**

Al establecer y aplicar los procesos se garantiza la homogeneidad de los resultados, los que podrán obtenerse de manera permanente con un mismo grado de calidad.

- **Mayor escala de los resultados:**

Al gestionar por procesos las diferentes unidades que constituyen la organización se logra que todas ellas estén conscientes en forma conjunta de su participación e interdependencia en el logro de los resultados.

- **Mejora continua:**

La medición y análisis continuo de los resultados, permite obtener criterios para aplicar medidas correctivas que mejoren la eficiencia y calidad de los procesos, y por tanto de los resultados.

- **Conocimiento propio:**

El modelo de procesos aporta un activo intangible muy valioso: el conocimiento necesario para hacer las cosas bien, con eficiencia y de forma homogénea. (p.53).

2.10.4 Indicadores de Desempeño

Se definen como medidas verificables del cambio o resultado, diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar y demostrar el progreso con respecto a las metas establecidas. Determinan que tan bien está funcionando un sistema, dando la voz de alerta sobre la existencia de un problema y permitiendo tomar medidas para solucionarlo.

Los indicadores se clasifican en seis tipos: ventaja competitiva, de desempeño financiero, de flexibilidad, de utilización de recursos, de innovación, de calidad del servicio.

Según el Balanced Scorecard, herramienta que plantea el control y monitoreo de los procesos se deben tomar en cuenta aspectos como:

- Perspectiva de mejora continúa
- Perspectiva de procesos
- Perspectiva del cliente

Los criterios para establecer los indicadores de gestión tienen las siguientes características:

- Relevantes
- Verificables.
- Justificables.
- Válidos.
- Confiables.
- Fáciles de interpretar.
- Actividades de control

Son prácticas y revisiones que se deben llevar a cabo para proveer garantía razonable de que los objetivos son alcanzados y los eventos no deseados sean prevenidos o detectados y gestionados.

2.10.5 Riesgo

Es la posibilidad de que al presentarse un evento particular, se vea alterado el cumplimiento de un objetivo específico.

2.10.5.1 Control y tratamiento de riesgos

Se habla de control y tratamiento de riesgos cuando se identifican las acciones que permitan actuar en forma proactiva para evitar la materialización de los riesgos que atentan contra la ejecución exitosa de los procesos.

2.10.6 Mejoramiento Continuo

El mejoramiento continuo es un constante análisis de la organización sobre lo que requiere realizar para cumplir con las expectativas del cliente en cuanto a la eficiencia en la consecución de sus procesos tomando como base la calidad y la eficiencia, siempre buscando la optimización de recursos.

Es una metodología que permite a una organización llevar a cabo sus procesos mediante el mejoramiento continuo.

Las fases definidas para llevar a cabo el mejoramiento continuo de procesos son las siguientes:

- Fase I: Diagnóstico inicial de los procesos, subprocesos, y procedimientos existentes.
- Fase II: Definición de Procesos y Subprocesos de los Departamentos.
- Fase III: Recolección de datos sobre los procesos definidos.

-Fase IV: Descripción de los Manuales de Procedimientos de los Departamentos.

-Fase V: Diagrama de Flujo de los Procesos del Departamento.

-Fase VI: Definición de Indicadores por Proceso.

-Fase VII: Definición de Riesgos asociados a los Procesos.

Ventajas del mejoramiento continuo

-Es un eje transversal de los procesos identificados y en la consecución de los mismos en la organización.

-Permite la optimización de los recursos en general.

-Es flexible y permite realizar mejoras en corto plazo con resultados medibles.

-Permite que los procesos definidos se adapten a sistemas innovadores y a cambios propuestos por las altas autoridades.

-Permite disminuir o eliminar re procesos, cuellos de botella así como promover el menos papeleo.

Desventaja del mejoramiento continuo

-El mejoramiento de un área específica puede promover el trabajo en islas y lo que se busca es un trabajo articulado, por lo que se puede perder la perspectiva.

-El mejoramiento continuo es una cultura que se logra a largo plazo y con la implementación de la gestión por procesos.

-Requiere que la organización sea flexible y se adapte al constante cambio para que esta resulte exitosa.

-Requiere de un análisis de la organización a consciencia y de una retroalimentación realista que la impulse a brindar un servicio de calidad gradual.

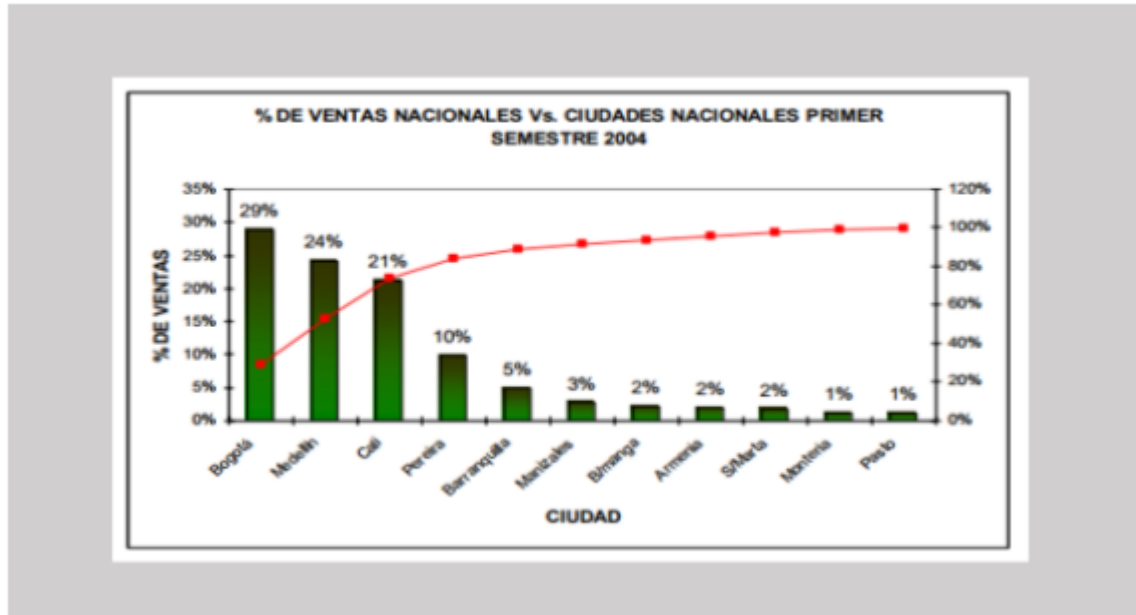
La utilización de las herramientas descritas anteriormente, ayudará a la visualización de una cadena de valor de diferente nivel que permitirá conocer a detalle la institución y su interrelación interna y externa.

2.10.7 Diagrama de Pareto

Es una herramienta bastante importante ya que permite asignar un orden de prioridades y facilita el estudio de las fallas.

Los artículos de interés son identificados y medidos con una misma escala y luego se ordenan en orden descendente, como una distribución acumulativa, por lo general 20% de los artículos evaluados representan 80% o más de la actividad total, como consecuencia esta técnica a menudo se conoce como la regla de 80-20. (Plata, 2004, p. 50).

Figura N.7. Diagrama de Pareto



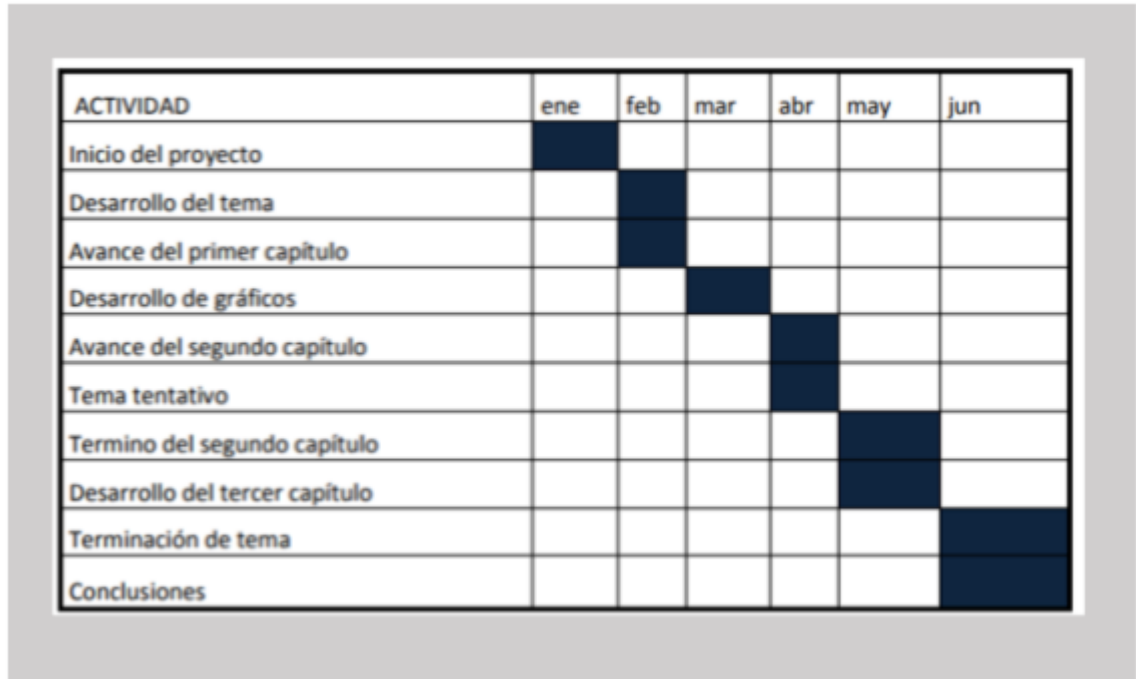
Fuente: Plata (2004, p. 50).

2.10.8 Diagrama Gantt

Se puede explicar como una herramienta gráfica, donde se puede exponer el tiempo de dedicación, previsto para diferentes tareas o actividades, a lo largo de un tiempo total determinado.

Este diagrama muestra anticipadamente de una manera simple las fechas de terminación de las diferentes actividades del proyecto en forma de barras graficadas con respecto al tiempo en el eje horizontal. Los tiempos reales se muestran mediante el sombreado de barras adecuadamente. (Hernández, 2010, p.60).

Figura N.8. Diagrama de Gantt



Fuente: Hernández (2010, p.60).

2.2 MARCO DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS

2.2.1 Proyecto de Inversión

Según Jorge Parra (2014):

“Existen muchas interpretaciones del término proyecto, las cuales dependen del punto de vista que se adopte en determinado momento. En diversas definiciones del proyecto se expresa la idea de ordenamiento de antecedentes y datos, con el objeto de estimar la viabilidad de realizar determinada acción. El proyecto tiene como fin satisfacer una necesidad, corriendo el menor riesgo posible de fracaso, permitiendo el mejor uso de los recursos disponibles” (p. 1)

Según el autor Urbina, un proyecto de inversión se define de la siguiente manera: “es un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad”. (Baca, 2010, pág. 2).

Los proyectos de inversión consisten en la puesta en práctica de recursos técnicos y económicos para satisfacer una necesidad, este genera un impacto de diferente índole sobre la finalidad del proyecto. Es una serie de estudios con la finalidad de determinar la viabilidad de un proyecto, en este caso, la propuesta de reestructuración del Departamento de Control Interno y gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional.

2.2.2 Estudio técnico del proyecto

Antes de iniciar un proyecto, la etapa de inversión se debe contar con un estudio técnico además de su respectivo análisis donde se determinará el paso a paso de la puesta en práctica del recurso asignado al proyecto.

Según Diego Portales (2011):

Es un estudio que se realiza una vez finalizado el estudio de mercado, que permite obtener la base para el cálculo financiero y la evaluación económica de un proyecto a realizar. El proyecto de inversión debe mostrar en su estudio técnico todas las maneras que se puedan elaborar para un producto o servicio, que para esto se necesita precisar su proceso de elaboración. Determinado su proceso, se puede determinar la cantidad necesaria de maquinaria, equipo de producción y mano de obra calificada. También identifica los proveedores y acreedores de

materias primas y herramientas que ayuden a lograr el desarrollo del producto o servicio, además de crear un plan estratégico que permita pavimentar el camino por seguir y la capacidad del proceso para lograr satisfacer la demanda estimada en la planeación. Con lo anterior determinado, podemos realizar una estructura de costos de los activos mencionados. (pág. 2).

2.2.3 Estudio de Factibilidad

Los estudios de factibilidad consideran la factibilidad técnica, económica y operacional de cada alternativa, así como si el proyecto es o no apropiado dados los factores políticos y otros del contexto institucional.

La factibilidad operacional comprende una determinación de la probabilidad de que el nuevo sistema se use como se supone.

La factibilidad técnica evalúa si el equipo, maquinaria, software, etcétera están disponibles y si tienen las capacidades técnicas requeridas por cada alternativa del diseño que se esté considerando.

Los estudios de factibilidad económica incluyen análisis de costos y beneficios asociados con cada alternativa del proyecto.

2.2.4 Evaluación de Proyectos

Se busca llegar a conclusiones en el proyecto en cuestión, conclusiones que sean las esperadas, es decir al final se debe someter a revisión el estudio en general, y tomando como decisión final si el proyecto es prefactible o no.

Según Espinoza (2007):

En la etapa de formulación se estableció un horizonte de análisis o vida útil. Generalmente por razones de conveniencia y para efectos de tener mejor control de variables que definen los flujos del proyecto. Basado en ello se hicieron los estudios financieros y económicos, ya sean para determinar la rentabilidad o los beneficios en términos económicos. (p. 29)

Los proyectos de inversión como es el caso en el presente estudio deben ser sometidos a su revisión, para determinar su viabilidad técnica, legal , además de en qué plazo se puede implementarse el proyecto.

2.2.6 Etapas de un proyecto metodología DMAIC

Para efectos de este proyecto se aplica la metodología seis sigma, como una estrategia innovadora para generar una mejora significativa en la satisfacción del cliente mejorando los procesos mediante la solución de problemas.

En los proyectos seis sigma se hace uso de un ciclo de mejora denominado DMAIC que comprende: definir, medir, analizar, mejorar y controlar.

DMAIC es el proceso de mejora que utiliza la metodología Seis Sigma y es un modelo que sigue un formato estructurado y disciplinado (McCarty et al., 2004).

Según Mantilla, Olga, Sánchez & Sánchez (2012) los pasos por seguir son:

Definir:

Inicialmente hay que definir los clientes, en qué consiste el proyecto, se define el proceso actual, con el propósito de identificar oportunidades de mejora y

establecer los objetivos, con base en las necesidades y satisfacción del cliente. Cuáles son sus requerimientos, que se denominan CTQ.

Medir:

El objetivo de esta etapa es medir el desempeño actual, del proceso que se quiere mejorar dentro de una empresa. En esta etapa quedarán determinados los indicadores de las entradas, salidas y el rendimiento de los procesos, ya que en la presente investigación se quieren mejorar los tiempos en las actividades de las unidades de asignación del Recurso Humano. Se utilizan los CTQ para determinar los indicadores y tipos de defectos que se utilizarán durante el proyecto. Posteriormente, se diseña el plan de recolección de datos y se identifican las fuentes. Se comparan resultados para proceder a analizarlos y tomar decisiones.

Analizar:

Se procede a realizar un análisis de la situación actual, de la información que se recolectó en las etapas anteriores, para determinar las causas potenciales del problema, verificando la causa raíz. Se pueden utilizar herramientas como el diagrama de Pareto, Ishikawa, realización de lluvia de ideas, entre otras.

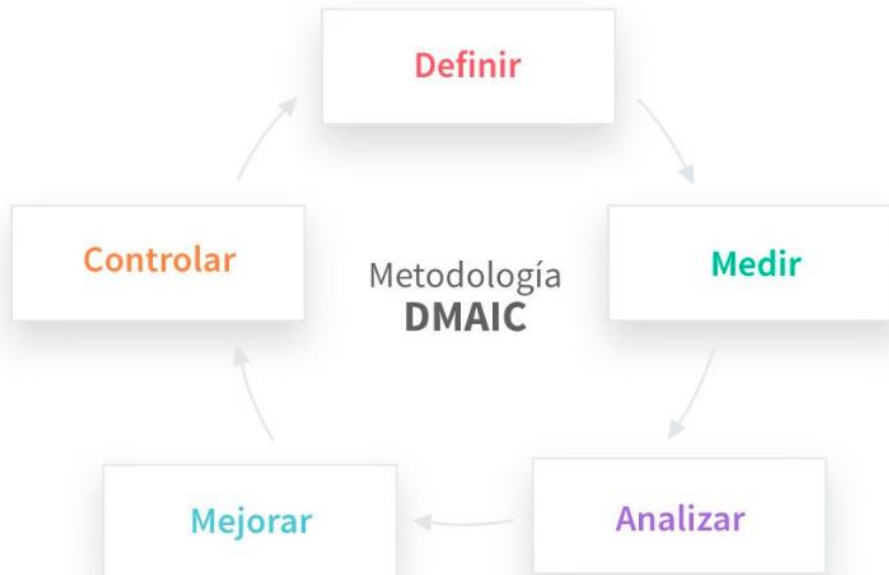
Mejorar:

Se proponen soluciones que ataquen el problema desde la base y permitan mejorar de una manera más eficiente los procesos en estudio, además de validar las soluciones más adecuadas. También se desarrolla el plan de implementación.

Controlar:

En esta última etapa, se debe diseñar un plan que garantice, la permanencia de las mejoras en el tiempo. Documentar los nuevos procesos, estandarizar, brindar capacitaciones a los equipos de trabajo y monitorear el proceso a partir de indicadores. (pp. 33-38).

Figura N.9. Ciclo metodología DMAIC



Fuente: (Sadrine, 2012).

2.3 MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DE UN PROYECTO.

El impacto del proyecto se fundamenta en la mejora de la gestión institucional y el sistema educativo costarricense, por lo que es directamente en el aumento de la eficacia y eficiencia en la consecución de funciones que se deben realizar,

equilibrando las cargas de acuerdo al perfil y rol correspondiente, su distribución y el establecimiento de una base para la medición del desempeño, para facilitar la gestión del Departamento y que este pueda cumplir a satisfacción de acuerdo al marco legal asociado, por lo que este proyecto impacta directamente el funcionamiento administrativo y estratégico del Ministerio de Educación Pública de manera integral siempre buscando la mejora en la calidad del Sistema Educativo.

Así mismo, lo señala el informe de la Auditoría Interna El Informe de la Auditoría Interna 115-16 indica lo siguiente:

“...realizar un estudio que permita establecer la estructura ocupacional, funcionamiento, cobertura, procedimientos, perfil – idoneidad y otros aspectos básicos de organización que afectan que afectan la clasificación de los puestos del personal del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo”.

Según lo anterior, los beneficios que se pueden obtener de este proyecto se enfoca en la optimización de la capacidad de cobertura de las funciones que se realizan en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional en donde se alinean las estrategias del Ministerio de Educación, con su estructura organizacional y ocupacional y esto responda a las necesidades de los clientes a satisfacción.

En la misma línea, se delimita lograr una coordinación articulada entre las dependencias que permita al departamento aumentar su capacidad de respuesta para fortalecer su posicionamiento institucional, donde se utilicen sistemas tecnológicas que permitan la eficiencia y calidad en la respuesta, el análisis y

consolidación de la información, incluso impulsa al desarrollo de proyectos para la representación, seguimiento y asesoría en las áreas que conforman el departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Por otra parte, se aporta un activo intangible muy valioso, el conocimiento necesario para hacer las cosas bien, con eficiencia y de forma homogénea, ya que se promueve una cultura de trabajo por procesos en donde se rompen paradigmas entre los colaboradores de las diversas áreas lo que permite trabajar en equipo para lograr productos específicos y así alcanzar mejores resultados institucionales.

2.4 ANTECEDENTES DE PROYECTOS O EXPERIENCIAS SEMEJANTES.

Entre los antecedentes que se encuentran documentados dentro del MEP se puede mencionar la reciente reestructuración organizativa de la Dirección de Infraestructura Educativa, donde se trabajaron diversas herramientas para el análisis de funciones versus las funciones establecidas en el decreto 38170-MEP lo que llevó a una reorganización departamental, cambio en el personal y hasta traslado de oficinas.

Por lo que esta estructura responde a un modelo que se trabaja bajo la base de un ciclo de proyecto tomando en cuenta las etapas: Planificación, ejecución, monitoreo y control.

Entre las conclusiones se dice que se debe realizar un análisis exhaustivo de las funciones versus el puesto y alinearlos a la estrategia institucional para optimizar el proceso de atención de necesidades en Infraestructura, compra de

terrenos y demás funciones que enmarcan la labor que realiza cada perfil profesional.

Así mismo, se encuentra documentado el Proyecto de graduación para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería Industrial realizado por la Ingeniera Fabiola Sánchez Ángulo, quien elaboró el proyecto “Reestructuración de las unidades del Departamento de Asignación del Recurso Humano, en el Edificio Rofas, con el fin de reducir los tiempos de espera y quejas presentadas, San José, 2017”.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3. MARCO METODOLÓGICO.

En el presente capítulo se detallaron los aspectos relacionados con la elaboración del proyecto, donde se determinó que la metodología que se adaptaba al tipo de proyecto era en la que se cumple con el ciclo DMAIC.

Para el presente proyecto se presentaron diferentes fuentes primarias de información tales como: entrevista funcionarios, documentación departamento, documentación legal ministerial.

Para la elaboración de este proyecto se requiere de mucha precisión, toda vez que los datos tienen que recolectarse de manera integral y realizando una interrelación entre procesos para lo cual se requiere de una delineación de la metodología la cual contenga los requerimientos, las fases y procedimientos que fundamenten la ejecución del proyecto.

Para esto se trabajó funcionalmente el diagnóstico, análisis, interpretación y planteamiento de escenarios, con el fin de obtener una propuesta flexible, integral, lógica que responda a los requerimientos de la dependencia.

La metodología tiene como punto inicial la estructura organizacional, el mapeo de proceso, distribución de personal y sus funciones, este proyecto implica la recolección de información, identificación de tiempos, frecuencias de las actividades de acuerdo a los procesos asociados, realizando un análisis de capacidad versus los estándares de trabajo de acuerdo a la línea funcional a seguir.

Para lo anterior, se realiza la aplicación de diferentes herramientas ingenieriles, siguiendo las etapas del ciclo DMAIC donde se realiza una definición, análisis, medición, se brindan los escenarios de mejora, se implementa y se brindan las herramientas para el seguimiento, con el objetivo final de obtener mediante la estructura DMAIC una base de mejora que provee la solución al proyecto y que resuelve los requerimientos del cliente.

3.1 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

Esta corresponde a la primera etapa del Ciclo DMAIC, es en esta etapa donde se realiza la definición del problema, es de vital importancia ya que si la definición no resulta correcta, la eficacia del proyecto se verá fuertemente debilitada.

Resulta de suma relevancia establecer el contexto en el cual se encuentra el proyecto alineado a los objetivos asociados.

En cumplimiento al objetivo específico “Identificar las causas que provocan las disfuncionalidades de cobertura, procedimientos, funcionamiento del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo”.

Se llevarán a cabo actividades tales como el análisis del marco jurídico asociado al Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, Descripción de los roles identificados, el mapeo de los procesos, el levantamiento de las listas de

procesos, la aplicación del Diagnóstico de funciones y el levantamiento de los SIPOC de los procesos

Para brindar más detalle del planteamiento de esta etapa se muestra el cuadro a continuación:

Cuadro N. 1- Metodología para la Definición del problema.

Fase DMAIC	Objetivo asociado	Actividades	Herramientas Ingenieriles	Tiempos
Definir	- Identificar las causas que provocan las disfuncionalidades de cobertura, procedimientos, funcionamiento del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo	Realización del diagnóstico de funciones DCIGR	Diagnostico deductivo	Abril- mayo 2020.
		Descripción de los Roles del DCIGR	Matriz de Roles	
		Mapeo de procesos del DCIGR	Mapeo de procesos	
		Elaboración del Inventario de procesos DCIGR	Lista de procesos	
		Análisis comparativo de procesos DCIGR	Cuadros deductivos	
		Identificación de los SIPOC procesos claves DCIGR	Diagrama SIPOC de procesos	

Fuente: Elaboración propia.

En el desarrollo de esta fase se procedió con una reunión de entrevista al Jefe del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo para definir la aplicación de los diagnósticos deductivos en el departamento así como las demás herramientas y se documenta la información recolectada para continuar con la siguiente etapa.

3.2 METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN Y RESPALDO CUALITATIVO DEL PROYECTO.

Esta etapa responde al segundo paso del ciclo DMAIC, con esta se pretende validar cuantitativamente los datos obtenidos de las causas planteadas como resultado de la definición del problema, pretende respaldar y profundizar lo planteado para poder validar definitivamente el problema.

Con esta etapa se evidencia el desempeño actual del departamento, para lo cual resulta trascendental especificar como se realizará la medición en cuanto actividades y cuales herramientas son las correspondientes.

Para la definición de lo anterior, se debe tomar como base aquellos aspectos que se evidenciaron en la etapa anterior y que se tornan como deficiencias en el rendimiento del Departamento.

Esta etapa responde al objetivo “Identificar variables de cargas laborales, capacidad instalada que permitan dar cumplimiento a las funciones del Departamento a satisfacción”.

Se llevará a cabo la aplicación de diversas herramientas ingenieriles para tomar los datos obtenidos en la etapa de definición y transformarlos en un estudio cuantitativo del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Con base en el diagnostico deductivo de funciones aplicado en la etapa de definición se tomaron los datos obtenidos en donde se comparan los procesos, el y se visualiza si hay una brecha entre estos.

Según lo anterior, en el cuadro a continuación se especifica la metodología planteada para la consecución de esta etapa:

Cuadro N. 2- Metodología para la Medición y respaldo cualitativo del proyecto.

Fase DMAIC	Objetivo asociado	Actividades	Herramientas Ingenieriles	Tiempos
Medir	- Identificar variables de cargas laborales, capacidad instalada que permitan dar cumplimiento a las funciones del Departamento a satisfacción	Realizar sesiones de trabajo para llevar a cabo la recolección de información sobre la capacidad de procesos.	-Matriz de capacidad de cargas de trabajo procesos DCIGR -Análisis de capacidad procesos DCIGR	Junio-agosto 2020.
		Cálculo de tiempos del análisis de capacidad (personal requerido, faltante o excedente de	-Aplicación de fórmulas para el cálculo personal requerido, personal actual y cálculo de faltante o excedente de	

		personal)	personal.	
--	--	-----------	-----------	--

Fuente: Elaboración propia.

Para el análisis y capacidad de cargas de trabajo se aplican las herramientas de medición y la aplicación de fórmulas para llevarlo a un análisis de cargas de trabajo de los procesos que se llevan a cabo en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo según lo establecido por la Dirección General del Servicio Civil en esta materia.

Para este trabajo se aplicarán herramientas tales como: gráficos, cuadros comparativos, capacidad de cargas de trabajo, aplicación de fórmulas, y análisis de capacidad de proceso.

3.3 METODOLOGÍA PARA LA PROPUESTA DE MEJORA, CONSTRUCCIÓN O PUESTA EN PRACTIVA DE UN NUEVO PROCESO, PRODUCTO O SERVICIO.

Corresponde a la tercera etapa del ciclo DMAIC, en esta etapa se analizan los datos obtenidos de la medición, la aplicación de herramientas para determinar las causas raíces que son las que conducen a las fallas y el punto de partida a los escenarios de mejora.

En esta etapa se da cumplimiento al objetivo específico de este proyecto “Determinar si existe diferenciación entre las áreas que conforman el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional de acuerdo a la estructura organizativa y las funciones

asignadas según decreto 38170-MEP- Organización Administrativa de las Oficinas Centrales del MEP.”

Para esta etapa se lleva a cabo la aplicación de diversas actividades y herramientas las cuales se detallan a continuación:

Cuadro N. 3- Metodología para la propuesta de mejora, construcción o puesta en práctica de un nuevo proceso, producto o servicio.

Fase DMAIC	Objetivo asociado	Actividades	Herramientas Ingenieriles	Tiempos
Analizar	- Determinar si existe diferenciación entre las áreas que conforman el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional de acuerdo a la estructura organizativa y las funciones asignadas según decreto 38170-MEP- Organización Administrativa de las Oficinas Centrales del MEP.”	-Identificar los hallazgos del análisis de capacidad.	-Cuadros deductivos de hallazgos de análisis de capacidad.	Setiembre 2020.
		-Identificación de las causas que inciden en los problemas del DCIGR.	Diagrama causa-efecto.	
		Análisis y aplicación de la matriz de ponderación de causas	-Matriz de ponderación de causas	
		Análisis Pareto de los problemas identificados	-Diagrama Pareto de los problemas DCIGR. -Gráficos Pareto de los problemas DCIGR	

Fuente: Elaboración propia.

Con base en la información anterior, se puede realizar la selección de las causas más relevantes mediante herramientas de ponderación de causas y determinar en términos numéricos su variación, así mismo se aplica el diagrama causa- efecto y se realiza el análisis Pareto para su interpretación.

Con este dato se procede a buscar los escenarios de mejora con la aplicación de cuadros comparativos tomando en cuenta siempre los marcos legales asociados.

3.4 METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.

En esta etapa se brindarán los escenarios de mejora para su implementación, cabe indicar que depende del Director de Planificación Institucional realizar las gestiones correspondientes ante los entes gubernamentales para poder dar marcha a la implementación por lo que el alcance en esta etapa se centra en la presentación de los escenarios de mejora.

El objetivo específico asociado a esta etapa corresponde a “Diseñar escenarios de mejora para someter a evaluación tomando en cuenta el marco legal asociado, verificando efectividad y viabilidad”.

Una vez que se han identificado las causas raíces, es el momento de buscar los escenarios de mejora que busquen eliminar o mejorar esas causas, en esta etapa se pueden visualizar la efectividad y viabilidad.

A continuación se detalla la metodología aplicar para esta etapa:

Cuadro N. 4- Metodología para la implementación del proyecto.

Fase DMAIC	Objetivo asociado	Actividades	Herramientas Ingenieriles	Tiempos
Implementar	- Diseñar escenarios de mejora para someter a evaluación tomando en cuenta el marco legal asociado, verificando efectividad y viabilidad	Escenarios de mejora que busquen eliminar o mejorar las causas.	- Implementación de acciones y estrategias	Octubre 2020.
		Análisis costo-beneficio	-Cálculo de métodos y formulas estadísticas.	
		Planes de implementación de propuestas.	-Diagramas Gantt	

Fuente: Elaboración propia.

En esta etapa se proponen las posibles soluciones, se realiza el análisis costo- beneficio, utilizando métodos y fórmulas estadísticas, se diseñan los posibles escenarios de mejora, y se estructura los posibles planes de implementación para cada una de las propuestas, mediante la utilización de diagramas de Gantt.

Lo anterior, responde a una gestión de cambio donde se toman en cuenta factores administrativos, operativos y de Dirección, con esto se pretenden soluciones integrales que incluso solucionen otros problemas o causas por lo que es importante mantener el enfoque de mejora continua.

3.5 METODOLOGÍA PARA LA VERIFICACIÓN, ASEGURAMIENTO, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS.

Esta etapa del ciclo de DMAIC responde al objetivo planteado para este proyecto “Evaluar costos-beneficios de las propuestas para toma de decisiones”.

El desarrollo de esta etapa resulta fundamental para garantizar que los beneficios propuestos puedan ser mantenidos a lo largo del tiempo.

Gygi, DeCarlo y Williams, 2005, pág.217, mencionan que:

Una solución que no es sostenida en el largo plazo tiene poco valor. Ese tipo de solución puede hacerte sentir bien por un momento, pero, si el problema no se mantiene solucionado, terminará siendo una experiencia frustrante. La etapa de control te ayuda a asegurarte que el problema se mantenga arreglado, y, si se la ejecuta correctamente, puede proveer datos adicionales para aplicar más mejoras al proceso.

El detalle de la metodología a utilizar para el desarrollo de esta etapa se describe en el cuadro a continuación:

Cuadro N. 5- Metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados.

Fase DMAIC	Objetivo asociado	Actividades	Herramientas Ingenieriles	Tiempos
Controlar	- Evaluar costos-beneficios de las propuestas para toma de decisiones	Aplicación de indicadores de Desempeño	-Aplicación de indicadores de desempeño.	Mensual
		Elaboración de plan de capacitación para el personal	-Plan de capacitación de procesos DCIGR	Trimestral

		sobre procesos DCIGR		
--	--	-------------------------	--	--

Fuente: Elaboración propia.

En esta etapa se procede con la aplicación de métricas para determinar que están alcanzando los objetivos propuestos en la organización y se está cumpliendo con las funciones de manera eficiente para esta etapa se aplican herramientas de indicadores de desempeño.

Según los indicadores de desempeño que evidencian la eficiencia y dan control a la implementación del escenario de mejora aplicado, se brinda un seguimiento de los procesos.

Así mismo, como complemento para garantizar la continuidad y control de esta etapa se elabora un plan de capacitación según su especialidad para facilitar las labores de auditoría, la evaluación y el control interno y su vigilancia, dando seguridad a los funcionarios y a las jefaturas de que el trabajo se está realizando adecuadamente y de conformidad con la normativa aplicable, facilitando el desarrollo y manteniendo una línea funcional de autoridad y responsabilidad y complementar los controles de la dependencia.

CAPÍTULO IV

LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS

En el presente capítulo, se tiene como propósito describir objetiva y cuantitativamente la información que representan la medición y el análisis de la información suministrada por el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

4.1. Situación actual del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

En el desarrollo de este capítulo se realiza el análisis de la situación actual del Departamento de Control Interno y Gestión de Riesgos, su estructura organizacional, la relación de los procesos a los que responde esta estructura organizacional de acuerdo al decreto 38170-MEP y posteriormente se realizará un análisis de cargas de trabajo en las que obtendrá el faltante o excedente de personal en el Departamento.

Todo lo anterior, en concordancia con el Informe de la Auditoría Interna 115-16:

“...realizar un estudio que permita establecer la estructura ocupacional, funcionamiento, cobertura, procedimientos, perfil – idoneidad y otros aspectos básicos de organización que afectan que afectan la clasificación de los puestos del personal del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo”.

Según lo indicado por la Auditoría Interna, el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo requiere de un análisis del nivel de sobrecarga y/o sub utilización de los recursos versus los procesos que se deben llevar a cabo tomando como base la normativa asociada para brindar los servicios y cumplir con sus funciones, definiendo el personal ideal para cada proceso o área así como su distribución según una estructura lógica.

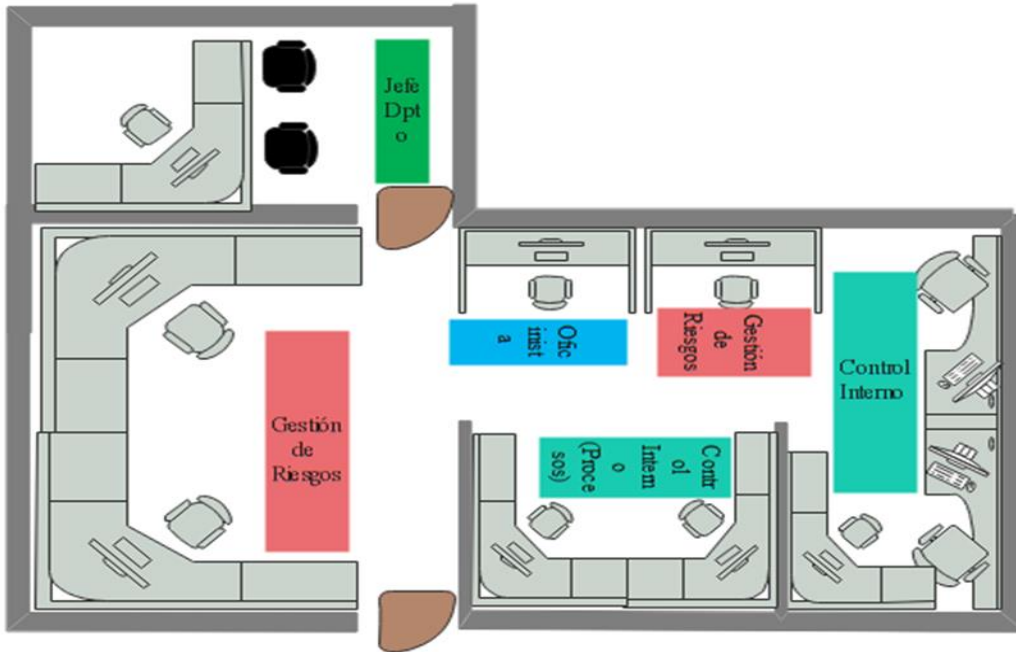
El análisis de carga de trabajo y de estructura en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo es necesario ya que según la auditoría aplicada se han determinado hallazgos como que los funcionarios realizan actividades pertinentes a diferentes cargos al mismo tiempo, el departamento no dispone de recursos necesarios para atender a satisfacción las expectativas de funcionamiento que recaen sobre este o bien que las áreas del departamento responden reactivamente actividades de asesoría, capacitación, conocimiento dado el volumen de trabajo lo que dificulta una labor proactiva de acercamiento a todas las partes a nivel nacional.

Por lo anterior, es importante hacer referencia al estudio de revisión de los cargos destacados en el Departamento de Control Interno por lo que es necesario el análisis de la ejecución de procesos y procedimientos versus la capacidad instalada y la estructura lógica con el fin de identificar duplicidades, campos de competencias, responsables, para el funcionamiento óptimo del Departamento en beneficio de la comunidad educativa en todos sus extremos.

4.1.1 Distribución de Planta actual del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

En la figura 10 a continuación, se denota la distribución de planta actual del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Figura N. 10-Distribución de Planta actual
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo



Fuente: Elaboración Propia.

En la Figura N.10 anterior, se puede visualizar que el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo cuenta con tres funcionarios para realizar los procesos de Gestión del Riesgo, dos funcionarios para realizar la revisión de procesos y tres funcionarios de para llevar a cabo el proceso de Control Interno así como un funcionario que desempeña la labor de Jefe del Departamento, no se cuenta con un espacio para llevar a cabo reuniones con otras dependencias o Direcciones Regionales, ni se cuenta con espacio para almacenar documentación o insumos para capacitaciones.

4.1.2 Medición de la Situación actual.

A continuación se describe objetiva y cuantitativamente la información obtenida en la aplicación de las herramientas ingenieriles descritas en el Marco Metodológico desarrollado en el capítulo 3, correspondientes para realizar el estudio respectivo al análisis de estructura organizacional, los procesos asociados al departamento y al estudio de cargas de trabajo.

El Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional se encuentra actualmente ubicado en el Edificio Rofas, en el quinto piso, cuenta actualmente con un equipo de trabajo de 11 funcionarios que atienden Control Interno donde se encuentra incluido el equipo que trabaja la gestión por procesos y Gestión del Riesgo a nivel país en el tema de educación, se trabaja una jornada laboral de 8 horas diarias, 5 días a la semana para un total de 40 horas semanales.

En la tabla N.2 se puede visualizar el detalle de los puestos que conforman el Departamento de Control Interno y la cantidad de personal por Departamento.

Tabla N.2 –Funcionarios del Dpto. Control Interno y Gestión del Riesgo.

Puesto	Cantidad
Jefatura del Dpto. Control Interno y Gestión del Riesgo	1
Coordinación Control Interno	1

Analistas Control Interno	2
Analistas Gestión de Procesos	3
Analistas Gestión del Riesgo	3
Oficinista	1
Total de Funcionarios	11

Fuente: Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, MEP.

Como se puede visualizar en la tabla N.2 el Departamento de Control Interno actualmente opera con 11 funcionarios para cumplir con las funciones tanto de Control Interno como de Gestión del Riesgo.

Para conocer más detalladamente el quehacer de cada uno de los roles que se desarrollan en el Departamento, en la tabla N.3 a continuación, se brinda una descripción de los roles que asumen cada uno de los puestos dentro del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Tabla N.3- Descripción de Roles por puesto- Dpto. de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Puesto	Rol que desempeña en el Dpto. de Control Interno y Gestión del Riesgo.
Jefe del Departamento	-Responsable de la Gestión del Departamento. -Formula y da seguimiento a la Planificación del Departamento.

	<ul style="list-style-type: none"> -Asigna funciones específicas. -Da seguimiento a todos los procesos. -Actualmente este rol lo asume la Dirección y Sub Dirección del Departamento.
Profesional Coordinador Control Interno	<ul style="list-style-type: none"> -Responsable de la formulación y seguimiento de la planificación del área de Control Interno. -Asigna y da seguimiento a los procesos de los profesionales de Control Interno. -Participa en comisiones representando al Dpto. Control Interno y Gestión del Riesgo. -Asume funciones de analista según se requiera.
Profesional analista Control Interno y Gestión del Riesgo	<ul style="list-style-type: none"> -Responsable de ejecutar, analizar y dar seguimiento a los procesos en tiempo y forma. -Brindar asesoría cuando corresponda -Participar en los procesos de capacitación y brindar coordinación correspondiente. -Elaborar Informes según lo realizado en los tiempos solicitados por el coordinador.
Profesional de Procesos	<ul style="list-style-type: none"> -Responsables de revisión, mapeo, asesoría y aplicación de herramientas de mejora continua en la Gestión de Procesos de las Diversas Direcciones del MEP. -Participación en comisiones representando el Dpto. Control Interno y Gestión del Riesgo. -Acompañamiento en la definición de la estructura de la Gestión por procesos de las Direcciones del MEP.
Oficinista	<ul style="list-style-type: none"> -Responsable de la Gestión administrativa del Dpto. (archivo, correspondencia, suministros, inventario). -Actualmente brinda apoyo en la consecución de procesos del área de Gestión del Riesgo.

Fuente: Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, MEP.

En la tabla N. 3 anterior, se puede visualizar cada uno de los perfiles que conforman el Departamento de Control Interno y su rol asociado en el mismo.

4.1.3 Matriz de Roles

Una vez realizada la descripción de los roles por puesto del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, se valoran los roles y competencias requeridas para soportar los procesos, el cuál se describe en la tabla N.4 a continuación:

Tabla 4- Matriz de Roles
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

		Profesional Gestión del Riesgo	Profesional Control Interno	Profesional Procesos	Jefatura Departamento	Procesos Claves DCIGR
Competencias Genéricas	Compromiso con la organización	I	I	I	I	
	Integridad	I	I	I	I	
	Manejo de la información	I	I	I	I	
	Orientación al Servicio	I	I	I	I	
Competencias Funcionales	Trabajo en equipo	I	I	I	I	
	Actitud proactiva	D	D	I	I	
	Adaptabilidad al cambio	I	D	I	I	
	Administración de recursos	D	D	D	I	
	Atención simultánea	D	N	D	D	
	Autocontrol	I	I	I	I	
	Autonomía	D	D	D	D	
	Calidad del trabajo	I	I	I	I	
	Comunicación escrita	I	I	I	I	
	Comunicación Oral	I	D	I	D	
	Desarrollo de personal	D	D	D	D	
	Dirección de gente	D	D	D	I	
	Evaluación de riesgos	I	I	D	I	
	Habilidad de negociación	D	D	D	I	
	Innovación-Creatividad	I	D	I	I	
	Liderazgo	I	D	I	I	
	Orden	I	I	I	I	
	Orientación a Resultados	I	I	I	I	
	Orientación al aprendizaje continuo	I	I	I	I	
	Orientación al Cliente	I	D	I	I	
Competencias Gerenciales	Pensamiento analítico	D	I	I	I	
	Pensamiento conceptual	I	I	D	I	
	Pensamiento y visión estratégica	D	D	I	I	
	Planificación y Organización	I	I	I	I	
	Relaciones Interpersonales	D	D	D	I	
	Resolución de problemas	D	D	I	I	
	Toma de decisiones	D	D	D	I	
	Trabajo bajo presión	I	I	I	I	
Nomenclatura						
Indispensable		16	22	28	28	
Deseable		15	10	4	4	
No Requerida		1	0	0	0	

Fuente: Elaboración Propia.

El análisis de roles versus competencias de la tabla N. 4 anterior, se realiza con el fin de que el personal responsable de la ejecución de los procesos posea las capacidades necesarias para desempeñarse efectivamente en función de las

tareas que cada uno debe realizar según los procesos asociados, por lo que cada rol se valora con nomenclatura de indispensable, deseable y no requerida según lo requerido por el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

El análisis realizado con los funcionarios del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo mediante sesiones virtuales en la plataforma teams, consistió en el análisis de competencias y roles, en el cual se obtiene como resultado 32 competencias distribuidas entre genéricas, funcionales y gerenciales y se obtiene que para el rol de profesional de Gestión de riesgos se requiere que cuente con al menos 16 competencias indispensables, 15 deseables y 1 no requerida.

En el caso de los profesionales en Control Interno según el análisis realizado se requiere que del total de competencias cuenten con 22 indispensables, 10 deseables, y en el caso de los profesionales en procesos se requiere que cuenten con 28 indispensables y 4 deseables.

En el caso del rol de jefatura se requiere que cuente con 28 indispensables y 4 deseables.

4.1.4 Diagnóstico de funciones que se realizan actualmente versus las funciones definidas en el decreto 38170-MEP- Organización administrativa de la oficinas centrales del Ministerio de Educación Pública.

El marco legal asociado al Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo se encuentra establecido en las funciones descritas en el decreto 38170-MEP- Organización administrativa de la oficinas centrales del Ministerio de

Educación Pública por lo que el cumplimiento de estas funciones son fiscalizadas por la Auditoría Interna y la Contraloría General de la República ya que estas funciones responden directamente a la razón de ser del Departamento.

Es por esto que es de suma importancia realizar el siguiente diagnóstico visualizado en la tabla N.5, en donde se evidencie el cumplimiento de las funciones establecidas en el decreto 38170-MEP para determinar si el Departamento cumple con el rol establecido para el cuál fue creado.

**Tabla N.5- Diagnóstico de funciones realizadas según decreto 38170-MEP -
Dpto. de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

Funciones del Decreto Ejecutivo N° 38170-MEP		Totales		
		12	0	0
ID	ARTICULO 49. - DEPARTAMENTO DE CONTROL INTERNO Y GESTIÓN DEL RIESGO	Se Realiza	No se Realiza	Función Duplicada
1	a) Desarrollar, implementar y actualizar las metodologías e instrumentos y realizar las gestiones necesarias para apoyar a las diversas dependencias en el mejoramiento continuo de su Sistema de Control Interno.	✓		
2	b) Planificar, coordinar y ejecutar el proceso de Autoevaluación de Control Interno.	✓		
3	c) Planificar, coordinar y ejecutar el Sistema Específico de Valoración de Riesgos Institucional (SEVRI-MEP).	✓		
4	d) Desarrollar, implementar y actualizar una base de datos relacionados al riesgo de desastre y riesgo social en las diversas dependencias del Ministerio de Educación Pública.	✓		
5	e) Disponer de mapas de riesgos para jerarquizar los centros educativos según el nivel y tipo de riesgo, como base para la formulación de estrategias diferenciadas de prevención y mitigación de riesgos.	✓		
6	f) Coordinar, por medio de las Direcciones Regionales de Educación, la formulación de programas y planes de acción a nivel de centro educativo, para la prevención de los riesgos de desastre y riesgo social o para disminuir su probabilidad e impacto.	✓		
7	g) Representar al Ministerio de Educación Pública en los organismos nacionales e internacionales que corresponda, responsables de la prevención y atención de riesgos de desastre y riesgo social, previa autorización de las autoridades superiores del MEP.	✓		
8	h) Coordinar con las oficinas del Ministerio de Educación Pública que corresponda, la creación y operación de los comités de emergencia y equipos de trabajo que promuevan la observancia de las políticas, objetivos, metas y planes de acción definidas a lo interno del MEP y coordinadas con entidades externas responsables de la atención y prevención de emergencias.	✓		
9	i) Brindar a las Autoridades del MEP información relevante para la toma de decisiones en programas sociales directamente relacionados con la reducción del riesgo y la seguridad humana.	✓		
10	j) Coordinar el Plan Nacional de Educación para la Reducción del Riesgo y los Desastres, su desarrollo y ejecución, tanto en el nivel ministerial como interinstitucional.	✓		
11	k) Asesorar a las dependencias del nivel central, a las Direcciones Regionales de Educación y centros educativos en el desarrollo, implementación y actualización de Planes de Emergencia ante la ocurrencia de desastres.	✓		
12	l) Otras funciones inherentes, relacionadas con su ámbito de competencia y atribuciones, asignadas por el superior jerárquico.	✓		

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

En sesión realizada con los funcionarios del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, se analizaron las funciones que el departamento debe realizar según el decreto 38170-MEP contra lo que realiza el departamento en la actualidad, según tabla N.5 , se puede visualizar que del total de funciones asignadas al Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo se cumplen con las funciones, sin embargo los funcionarios expresaron que su cobertura no se brinda de manera eficaz y oportuna ya que no se cumple muchas veces con los plazos solicitados o bien no se brinda la información de manera correcta.

De acuerdo a la tabla N. 5- Diagnóstico de funciones realizadas según decreto 38170-MEP y en sesión de trabajo por Microsoft teams entre todos los funcionarios se realizó el análisis de cada función y su aplicación, evidencia que el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo aplica todas sus funciones establecidas en el decreto 38170-MEP, así mismo se evidencia que tiene 12 funciones a cargo en donde 3 de ellas son de Control Interno y 8 corresponden a Gestión de Riesgos y 1 función que es general y aplica para todo el Departamento.

Cabe indicar, que si bien se demuestra que todas las funciones del Departamento se llevan a cabo, no quiere decir que todos los procesos del departamento se cumplen eficientemente y oportunamente en tiempo y forma debido a diversas causas que inciden en lo mencionado y para lo cual se lleva a cabo el presente estudio.

Por otra parte, de acuerdo con lo analizado se puede evidenciar que no hay una relación lógica entre las funciones asignadas a este departamento ya que las

funciones de Control Interno difieren a las funciones de Gestión de Riesgos dado que las funciones de Control Interno responden a la gestión operativa, estratégica y al Plan Nacional de Desarrollo del MEP y a sus riesgos asociados en dicha materia, mientras que la Gestión del Riesgo responde a riesgos desastres producto de eventos presentados en dicho ámbito de competencia.

Incluso analizando las funciones se puede visualizar que el Control Interno responde a la Ley 8292- Ley General de Control Interno mientras que la Gestión del Riesgo responde a la Ley 8488- Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo.

A continuación en el cuadro N.6 se describen las funciones que realiza el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Cuadro N. 6- Cuadro comparativo de Funciones del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Artículo 49. Funciones del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo	
Control Interno	Gestión del Riesgo
a) Desarrollar, implementar y actualizar las metodologías e instrumentos y realizar las gestiones necesarias para apoyar a las diversas dependencias en el mejoramiento continuo de su Sistema de Control Interno.	d) Desarrollar, implementar y actualizar una base de datos relacionados al riesgo de desastre y riesgo social en las diversas dependencias del Ministerio de Educación Pública.
b) Planificar, coordinar y ejecutar el proceso de Autoevaluación de Control Interno.	e) Disponer de mapas de riesgos para jerarquizar los centros educativos según el nivel y tipo de riesgo, como base para la formulación de estrategias diferenciadas de prevención y mitigación de riesgos.

<p>c) Planificar, coordinar y ejecutar el Sistema Específico de Valoración de Riesgos Institucional (SEVRI-MEP).</p>	<p>f) Coordinar, por medio de las Direcciones Regionales de Educación, la formulación de programas y planes de acción a nivel de centro educativo, para la prevención de los riesgos de desastre y riesgo social o para disminuir su probabilidad e impacto.</p>
	<p>g) Representar al Ministerio de Educación Pública en los organismos nacionales e internacionales que corresponda, responsables de la prevención y atención de riesgos de desastre y riesgo social, previa autorización de las autoridades superiores del MEP.</p>
	<p>h) Coordinar con las oficinas del Ministerio de Educación Pública que corresponda, la creación y operación de los comités de emergencia y equipos de trabajo que promuevan la observancia de las políticas, objetivos, metas y planes de acción definidas a lo interno del MEP y coordinadas con entidades externas responsables de la atención y prevención de emergencias.</p>
	<p>i) Brindar a las Autoridades del MEP información relevante para la toma de decisiones en programas sociales directamente relacionados con la reducción del riesgo y la seguridad humana.</p>
	<p>j) Coordinar el Plan Nacional de Educación para la Reducción del Riesgo y los Desastres, su desarrollo y ejecución, tanto en el nivel ministerial como interinstitucional.</p>
	<p>k) Asesorar a las dependencias del nivel central, a las Direcciones Regionales de Educación y centros educativos en el desarrollo, implementación y actualización de</p>

	Planes de Emergencia ante la ocurrencia de desastres.
l) Otras funciones inherentes, relacionadas con su ámbito de competencia y atribuciones, asignadas por el superior jerárquico.	

En el cuadro comparativo anterior N.6, se evidencia las funciones que corresponden a Control Interno y las que corresponden a Gestión del Riesgo, en el momento de analizarlas se puede comprender que en Control Interno se desarrollan funciones que responden directamente a la Ley 8292- Ley General del Control Interno y su cumplimiento en el Ministerio de Educación Pública, por lo que los riesgos que se valoran en esta área son operativos ya que responden a los riesgos de las metas que se incorporan en los Planes Operativos ministeriales.

Por otra parte, se visualiza que las funciones del área de Gestión del Riesgo, la cual cumple con la Ley N.8488, Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo, en la cuál esta área desarrolla procesos relacionados directamente con la prevención y atención de emergencias según lo dispuesto en dicha Ley.

4.1.5 Mapa de Procesos e Inventario de Procesos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

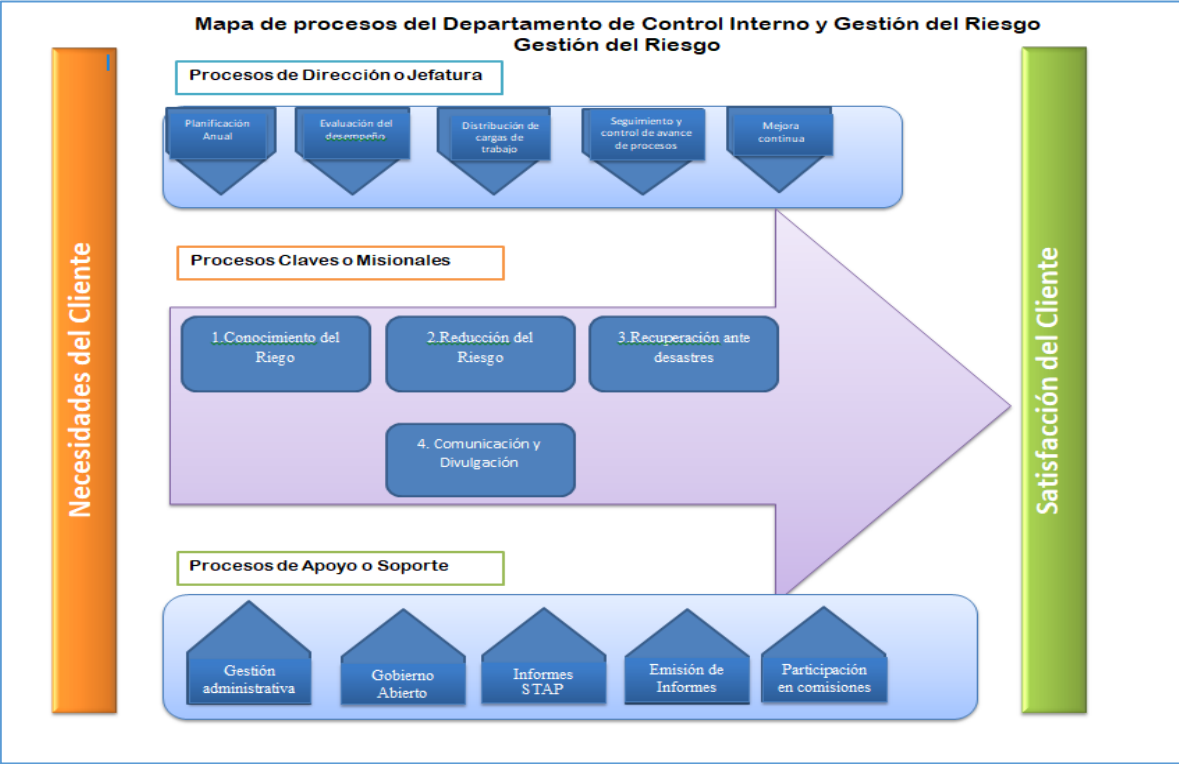
En este apartado se realiza la identificación de los procesos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgos, con base en las funciones descritas en el decreto 38170-MEP las cuales indican cual es la razón de ser del Departamento es el punto de partida para la identificación de procesos claves, a

su vez se describen otros procesos según la jerarquía y su clasificación, con el fin de obtener un inventario de procesos y sub procesos de cada uno de los procesos identificados tanto para Control Interno como para Gestión del Riesgo.

4.1.5.1 Mapeo de Procesos Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

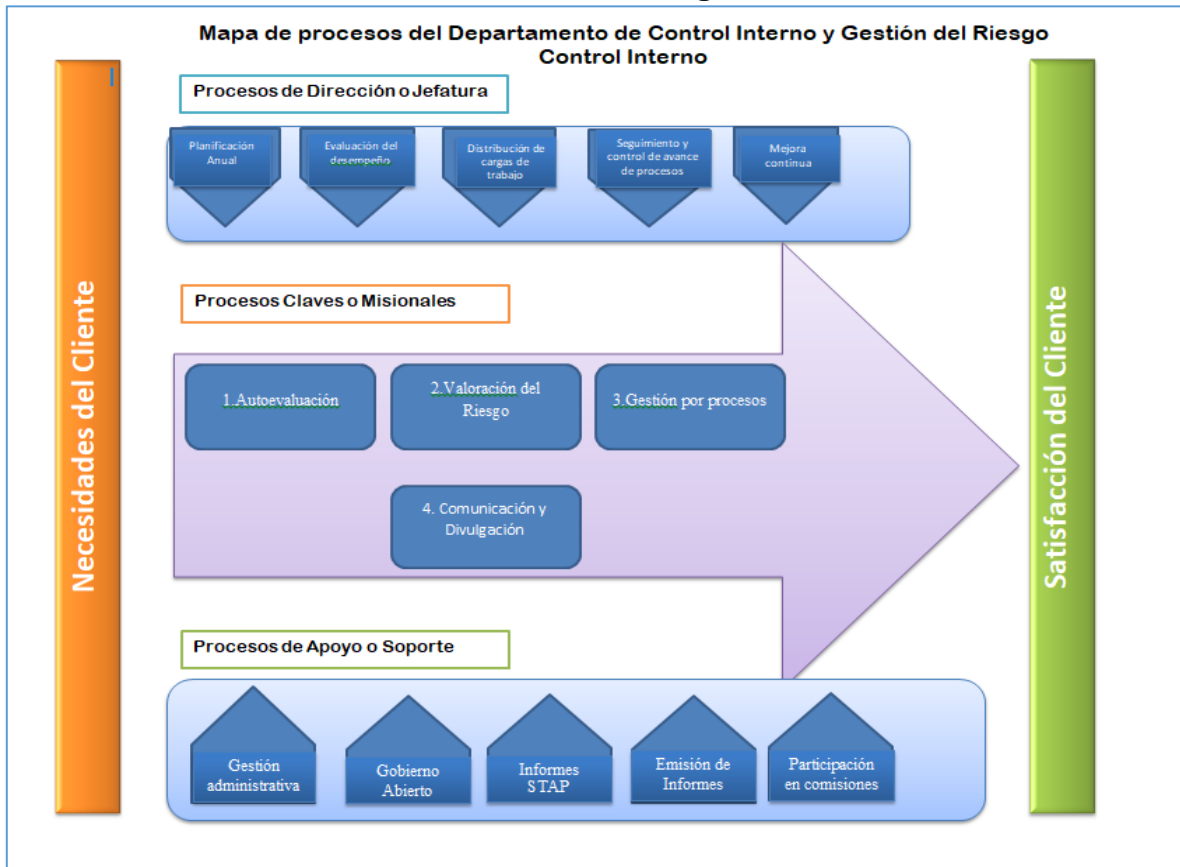
A continuación en las tablas N. 6 y N. 7 se visualiza de manera gráfica los procesos y su clasificación asociados al Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de acuerdo con las funciones establecidas en el 38170-MEP- Organización administrativa de la oficinas centrales del Ministerio de Educación Pública.

Tabla N. 6. -Mapeo de Procesos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.



Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N. 7- Mapeo de Procesos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.



Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo al mapeo de procesos realizado y al inventario de procesos se visualiza la clasificación de los procesos de la siguiente manera:

- **Procesos Claves:** Estos procesos responden directamente a la misión o razón de ser del Departamento, su marco normativo y a las funciones a cumplir mediante el decreto de la nueva estructura organizativa de la DIE.
- **Procesos de apoyo o soporte:** Son los procesos que proveen y administran recursos humanos, recursos financieros, tecnología de información, atienden a los requerimientos de los clientes internos, es decir, la manera como se va administrar el departamento internamente.

- **Procesos de Jefatura o Dirección:** Estos procesos proveen el direccionamiento de la organización, tienen que ver con la planificación estratégica, la asignación de recursos y la evaluación de los procesos como un todo.

4.1.5.2 Inventario de Procesos Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Para proceder con la definición del Inventario de procesos se toma en cuenta como base legal el decreto 38170-MEP- Organización administrativa de la oficinas centrales del Ministerio de Educación Pública, así como criterios de control, optimización de recursos, eficiencia, mejores formas de hacer el trabajo, para lo cual se obtuvo como producto un inventario de procesos y sub procesos que responden de manera integral al quehacer de la dependencia y su marco normativo asociado, se visualiza en la tabla N. 8 a continuación:

Tabla N. 8- Inventario de Procesos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Procesos Claves del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo	
Estos procesos responden directamente a la misión o razón de ser del Departamento, su marco normativo y a las funciones a cumplir mediante Decreto MEP N. 38170-MEP.	
Procesos	Sub Procesos
GESTIÓN DE RIESGOS	
Conocimiento del Riesgo	<ul style="list-style-type: none"> - Difusión del conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> a) en los procesos de enseñanza aprendizaje. b) Difusión en la currícula - Uso de Tecnología para la GIRD y Seguridad Humana Integral
	- Mitigación

Reducción del Riesgo	<ul style="list-style-type: none"> - Prevención - Preparativos para la respuesta - Activación de la respuesta
Recuperación ante Desastres	<ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitación - Reconstrucción con Transformación
Comunicación y Divulgación	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación - Divulgación
CONTROL INTERNO	
Inducción Control Interno a otras instancias ministeriales	
Auto evaluación	<ul style="list-style-type: none"> -Elaboración de Instrumentos -Solicitud de Información -Recepción y revisión de instrumentos -Inclusión de información en la base de datos -Informe de Autoevaluación
Valoración de Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> -Solicitud y revisión de matrices iniciales -Solicitud y revisión de matrices finales o reprogramadas -Solicitud y revisión de seguimiento -Informe de Riesgos
Comunicación y Divulgación	<ul style="list-style-type: none"> -Comunicación - Divulgación
Gestión por procesos	<ul style="list-style-type: none"> -Aval técnico de procesos y procedimientos ante el DCIGR. -Solicitud de acompañamiento por parte del DCIGR para el levantamiento de procesos y procedimientos de las Direcciones del MEP.
Procesos de Apoyo o soporte del Departamento Control Interno y Gestión del Riesgo	
<p>Son los procesos que proveen y administran recursos humanos, recursos financieros, tecnología de información, atienden a los requerimientos de los clientes internos, es decir, la manera como se va administrar el departamento internamente.</p>	

Gestión Administrativa	<p>1-Gestión de Recursos Humanos (expedientes de personal, control de vacaciones, contratos teletrabajo, control de horas extras, incapacidades, licencias, nombramientos, control de marcas)</p> <p>2-Gestión Operativa (viáticos, combustible, inventarios, coordinación de equipo móvil, leasing)</p> <p>3-Gestión documental (manejo del archivo, correspondencia)</p> <p>4- Gestión de las Capacitaciones 1-Elaboración de plan de necesidades y atinencias según perfiles 2-Tramite de solicitudes de capacitaciones</p>
Gobierno Abierto	<p>Solicitud de la MACU completa a la Auditoría Interna</p> <p>Envío de la MACU en las fechas establecidas por el Ministerio de Comunicación</p>
Emisión de Informes	<p>Análisis de información</p> <p>Elaboración de informe</p>
Informes STAP	<p>Solicitud de información a las instancias competentes</p> <p>Consolidación de la información y envío de la misma al Viceministerio de Planificación</p>
Participación en Comisiones	
<p>Procesos de Jefatura o Dirección del Departamento Control Interno y Gestión del Riesgo</p>	
<p>Estos procesos proveen el direccionamiento de la organización, tienen que ver con la planificación estratégica, la asignación de recursos y la evaluación de los procesos como un todo.</p>	
Seguimiento y Control de todos los procesos	<p>Revisión y control</p> <p>acciones correctivas o preventivas</p> <p>Consolidación y envío de información</p>
	- Formulación POA

Planificación	-Seguimiento -Evaluación de Objetivos del Departamento
Evaluación del Desempeño de los Funcionarios	Revisión de expediente del colaborador (indicadores del desempeño, amonestaciones, otros)
Mejora continua	-Realimentación de lecciones aprendidas -propuestas de mejoras a procesos
Distribución de las cargas de trabajo	

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

En la tabla N.8 anterior, se visualiza la clasificación de los procesos en claves, de apoyo y de Jefatura y los sub procesos asociados según corresponde.

4.1.5.3 Cuadro comparativo de procesos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Mediante el inventario de procesos se puede realizar un cuadro comparativo de los procesos que enmarcan al Departamento de Control Interno y Gestión de Riesgos con el fin de evidenciar la cantidad de procesos que se desarrollan tanto en Control Interno y en Gestión del Riesgo, el cual se detalla en el cuadro N.7 a continuación:

Cuadro N.7 Cuadro comparativo de los procesos que enmarcan al Departamento de Control Interno y Gestión de Riesgos

Procesos Claves del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo	
Procesos Control Interno	Procesos Gestión del Riesgo
Inducción Control Interno a otras instancias ministeriales	Conocimiento del Riesgo
Auto evaluación	Reducción del Riesgo
Valoración de Riesgos	Recuperación ante Desastres
Comunicación y Divulgación	Comunicación y Divulgación

Gestión por procesos	
Procesos de apoyo del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo	
Procesos Control Interno	Procesos Gestión del Riesgo
Gestión Administrativa	Gestión Administrativa
Gobierno Abierto	Emisión de Informes
Emisión de Informes	Participación en comisiones
Informes STAP	
Participación en comisiones	
Procesos de Jefatura del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo	
Seguimiento y Control de todos los procesos	Seguimiento y Control de todos los procesos
Planificación	Planificación
Evaluación del Desempeño de los Funcionarios	Evaluación del Desempeño de los Funcionarios
Mejora continua	Mejora continua

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Según el cuadro N.7 anterior, muestra un comparativo de los procesos y se evidencia que los procesos claves del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo están divididos en dos áreas que son Control Interno y Gestión del Riesgo, mismas que no cuentan con relación alguna y sus competencias son diferentes ya que en Control Interno se analizan aspectos de carácter operativo y estratégico, mientras que en Gestión del Riesgo se analizan aspectos referentes a riesgos desastres y sus etapas correspondientes.

Así mismo, en los procesos de apoyo del Departamento se visualizan procesos diferenciados de acuerdo con cada área ya que en Control Interno se identifican procesos operativos o que brindan sustento a las autoridades para toma de decisiones estratégicas y operativas del MEP mientras que en Gestión del

Riesgo se llevan procesos que apoyan la consecución de los procesos ante riesgos desastres.

Con respecto a los procesos de Jefatura del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, estos si se encuentran vinculados ya que son estándar para cualquier Jefatura pero en el quehacer diario si se diferencian dada la naturaleza de cada una de las áreas.

4.1.6 Análisis SIPOC del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Mediante la utilización de la herramienta SIPOC de la tabla N. 9 a continuación, se permite visualizar de manera gráfica la ruta y el funcionamiento de cada procesos de manera general donde se visualiza la línea de proceso que sigue cada uno, incorporando los proveedores, entradas o insumos, el proceso se encuentra en los manuales de procedimientos de cada área, los productos o salidas y los clientes de cada proceso.

Tabla N. 9 - SIPOC por proceso del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

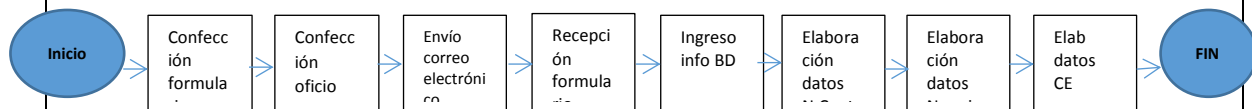
FICHA INICIAL DEL PROCESO
Nombre del Proceso: Autoevaluación
Objetivo: * Verificar el grado de cumplimiento de los titulares subordinados en la aplicación de la Ley 8292, las Normas de Control Interno para el Sector Público y los lineamientos dictados a lo interno del MEP

Normativa:

*Ley 8292 Ley General de Control Interno

*Normas de Control Interno para el Sector Público N-2-2009-CO-DFOE

Proveedores	Entradas (Insumos)	Salidas (Productos)	Cientes
Coordinador de Control Interno	Borrador de formulario	Formulario aprobado	Jefatura del Departamento
Directores	Formulario lleno	Base de datos	Profesionales de Control Interno
Profesionales de Control Interno	Base de Datos	Informe final	Autoridades Superiores

Proceso:**Recursos (Recurso Humano, herramientas, software):**

*Recurso Humano

*Base de datos en excel

*Formularios en excel

Responsable:

Departamento de Control Interno

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

FICHA INICIAL DEL PROCESO

Nombre del Proceso: SEVRI

Objetivo:

* Producir información que apoye la toma de decisiones orientada a ubicar al MEP en un nivel de riesgo aceptable, promoviendo de manera razonable, el logro de los objetivos institucionales

Normativa:

- *Ley 8292 Ley General de Control Interno
- *Normas de Control Interno para el Sector Público N-2-2009-CO-DFOE
- * Directrices Generales para el Establecimiento y Funcionamiento del Sistema Específico de Valoración del Riesgo Institucional (SEVRI) D-3-2005-CO-DFOE

Proveedores	Entradas (Insumos)	Salidas (Productos)	Clientes
Coordinador de Control Interno	SEVRI – MEP	Catálogos de riesgos	Sistema SPI
Sistema SPI	Tarea	Información de Riesgos	Directores
Directores	Información de Riesgos	Formularios aprobados	Profesionales de Control Interno
Sistema SPI	Tarea	Información de Riesgos	Directores
Directores	Información de Seguimiento de Riesgos	Formularios aprobados	Profesionales de Control Interno
Profesionales de Control Interno	Información de Riesgos	Informe final	Autoridades Superiores

Proceso:



Recursos (Recurso Humano, herramientas, software):

*Recurso Humano

*Base de datos en excel

*Formularios en excel

Responsable:

Departamento de Control Interno

Fuente: Ministerio de Educación Pública.**FICHA INICIAL DEL PROCESO****Nombre del Proceso: Acompañamiento en el levantamiento de la Gestión por procesos.****Objetivo:**

* Brindar un acompañamiento a las Direcciones del MEP en la definición de la gestión por procesos que propicien el trabajo en equipo y a la medición de resultados con el fin de brindar un servicio eficaz y eficiente que cumpla con los objetivos institucionales y con las expectativas de la comunidad educativa.

Normativa:

*Ley 8292 Ley General de Control Interno

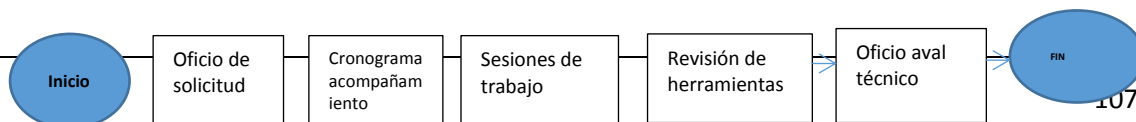
*Normas de Control Interno para el Sector Público N-2-2009-CO-DFOE

* Normativa MIDEPLAN

Proveedores	Entradas (Insumos)	Salidas (Productos)	Clientes
Oficinas Centrales	-Oficio solicitud de acompañamiento -Herramientas elaboradas para revisión del DCIGR.	-sesiones de trabajo para la definición en diversas etapas. -cronograma definición de procesos -Metodología para definición de procesos -Revisión de	-Dependencia Interesada -Despacho ministerial -Auditoría Interna -Contraloría General de la República

		<p>herramientas</p> <p>-Oficio aval técnico para la utilización de las herramientas diseñadas por parte de DCIGR</p>	
Direcciones Regionales	<p>-Oficio solicitud de acompañamiento</p> <p>-Herramientas elaboradas para revisión del DCIGR.</p>	<p>-sesiones de trabajo para la definición en diversas etapas.</p> <p>-cronograma definición de procesos</p> <p>-Metodología para definición de procesos</p> <p>-Revisión de herramientas</p> <p>-Oficio aval técnico para la utilización de las herramientas diseñadas por parte de DCIGR</p>	<p>-Dependencia Interesada</p> <p>-Despacho ministerial</p> <p>-Auditoría Interna</p> <p>-Contraloría General de la República</p>
Despachos Ministeriales	<p>-Oficios solicitud de acompañamiento</p>	<p>-sesiones de trabajo para la definición en diversas etapas.</p> <p>-cronograma definición de procesos</p> <p>-Metodología para definición de procesos</p> <p>-Revisión de herramientas</p> <p>-Oficio aval técnico para la utilización de las herramientas diseñadas por parte de DCIGR</p>	<p>-Dependencia Interesada</p> <p>-Despacho ministerial</p> <p>-Auditoría Interna</p> <p>-Contraloría General de la República</p>

Proceso:



> > > >
Recursos (Recurso Humano, herramientas, software): *Recurso Humano *software para la consecución de las herramientas (visio, excel)
Responsable: Departamento de Control Interno

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

FICHA INICIAL DEL PROCESO			
Nombre del Proceso: Revisión de manuales de Procedimientos			
Objetivo: * Brindar un proceso de revisión de procedimientos elaborados por las dependencias del MEP con el fin de definir una serie de pasos articulados de manera lógica que permite a un área específica cumplir de manera eficaz y eficiente garantizando la calidad del servicio para cumplir con los objetivos establecidos.			
Normativa: *Ley 8292 Ley General de Control Interno *Normas de Control Interno para el Sector Público N-2-2009-CO-DFOE			
Proveedores	Entradas (Insumos)	Salidas (Productos)	Clientes
Oficinas Centrales	Manuales de procedimientos para revisión	-Manuales de procedimientos con observaciones -Oficio aval técnico para la utilización de las herramientas diseñadas por parte de DCIGR	-Dependencia Interesada -Despacho ministerial -Auditoría Interna -Contraloría General de la República
Direcciones	Manuales de procedimientos para	-Manuales de procedimientos con	-Dependencia

Regionales	revisión	observaciones -Oficio aval técnico para la utilización de las herramientas diseñadas por parte de DCIGR	Interesada -Despacho ministerial -Auditoría Interna -Contraloría General de la República
Despachos ministeriales	Manuales de procedimientos para revisión	-Manuales de procedimientos con observaciones -Oficio aval técnico para la utilización de las herramientas diseñadas por parte de DCIGR	-Dependencia Interesada -Despacho ministerial -Auditoría Interna -Contraloría General de la República
<p>Proceso:</p> <pre> graph LR Inicio((Inicio)) --> A[Oficio de solicitud] A --> B[Revisión de manuales] B --> C[Remisión observaciones] C --> D[Revisión manuales depurados] D --> E[Oficio aval técnico] E --> FIN((FIN)) </pre>			
<p>Recursos (Recurso Humano, herramientas, software):</p> <p>*Recurso Humano</p> <p>*software para la consecución de las herramientas</p>			
<p>Responsable:</p> <p>Departamento de Control Interno</p>			

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Actualmente Control Interno no desarrolla los procesos de Inducción y comunicación y divulgación por lo que no cuenta con los SIPOC de estos procesos.

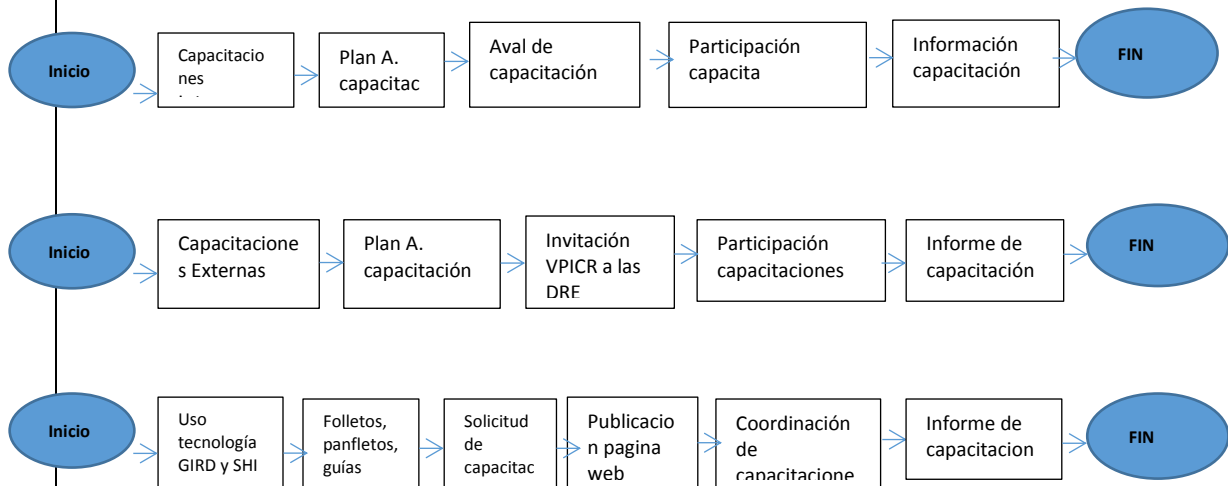
FICHA INICIAL DEL PROCESO			
Nombre del Proceso: Conocimiento del Riesgo			
Objetivo: * Salvar la vida, la integridad física y emocional de los funcionarios, estudiantado y otros usuarios a que el Ministerio de Educación Pública brinda servicio.			
Normativa: El Decreto Ejecutivo N°38170, que establece la estructura organizacional del Ministerio de Educación Pública para las Oficinas Centrales. Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo N°8488 y su Reglamento Política Nacional de GRD de la República de Costa Rica 2016 2030. Política de Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030. Plan Nacional de Gestión de Riesgo (PNGR) 2016 2030.			
Proveedores	Entradas (Insumos)	Salidas (Productos)	Clientes
Difusión del conocimiento			
Capacitaciones Internas			
Coordinación GIRD DPI	Plan anual de capacitaciones	-Aval para las capacitaciones -Participación en capacitaciones -Informe de las Capacitaciones	Funcionarios DCIGR
UNESCO, CEPREDENAC, Unicef, USAID-OFDA, CECC SICA	Formularios	-Participación en capacitaciones -Informe de la Capacitación	Funcionarios DCIGR
Capacitaciones Externas			
CE, DRE, OC, DDC	-correo electrónico	- Plan de capacitación	CE, DRE, OC, DDC

	-oficios	-Participación en las capacitaciones -Informes de la capacitación -certificados de la capacitación	
--	----------	--	--

Uso de tecnología para GIRD y Seguridad Humana Integral

Jefe DCIGR, DPI	Folletos, panfletos, afiches, guías, normas, leyes, entre otros	Publicación en la página web MEP	DRE, CE, OC
DPI, Jefe DCIGR	Solicitud de capacitaciones virtuales por correo u oficio	-Coordinación de capacitación -Impartir capacitación -Informe de capacitación.	DRE, CE, OC

Proceso:



Recursos (Recurso Humano, herramientas, software):

*Recurso Humano

*Base de datos en excel

*Formularios en excel

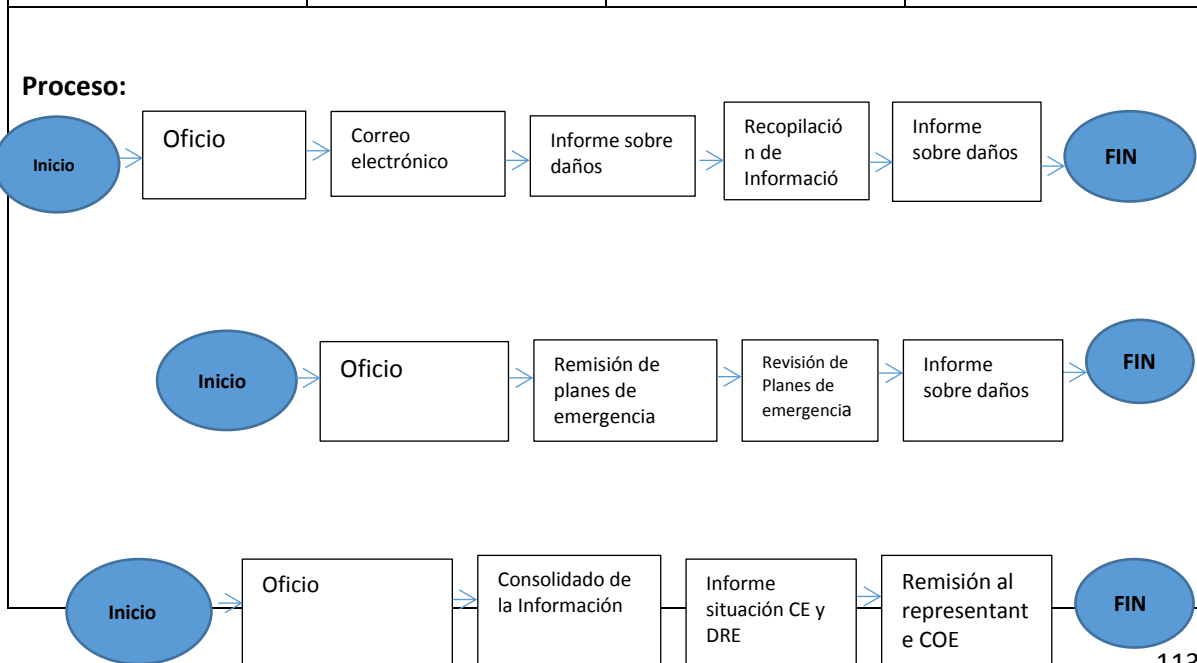
Responsable:

Departamento de Control Interno

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

FICHA INICIAL DEL PROCESO			
Nombre del Proceso: Reducción del Riesgo			
Sub procesos: 1.1 Mitigación 1.2 Prevención 1.3 Preparativos para la respuesta 1.4 Activación de la respuesta			
Objetivo: Dar a conocer las acciones que deben realizar los funcionarios, estudiantado y otros usuarios del Ministerio de Educación Pública para una efectiva y eficiente Reducción del Riesgo. (Mitigación, Prevención, Preparativos para la respuesta y Activación de la respuesta)			
Normativa: El Decreto Ejecutivo N°38170, que establece la estructura organizacional del Ministerio de Educación Pública para las Oficinas Centrales. Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo N°8488 y su Reglamento Política Nacional de GRD de la República de Costa Rica 2016 2030. Política de Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030. Plan Nacional de Gestión de Riesgo (PNGR) 2016 2030.			
Proveedores	Entradas (Insumos)	Salidas (Productos)	Clientes
Mitigación			
Jefe DCIGR DPI	-Oficio -Correo electrónico	-Recopilación de información sobre daños	-DPI -VPICR

	-Información sobre daños	-Informe al DPI sobre daños en Infraestructura y ocupación laboral	-Despachos Ministeriales
Prevención			
Brigadas de emergencia	-Oficio -Correo electrónico -Planes de emergencia	- Revisión de Planes de emergencia	-Brigadas de emergencia
Preparativos para la respuesta			
Jefe DCIGR DPI	-Oficio -Correo electrónico -normativa vigente, bases administrativas y operacionales para diferentes amenazas	- Elaboración de protocolos para respuesta. -Divulgación de protocolos ante emergencias	-Brigadas de emergencias -DRE -OC
Activación de la Respuesta			
Representante del MEP ante el COE	-Oficio -Correo electrónico	-Informes de estado de situación de CE y DRE's -Consolidado de Información	-Jefe DCIGR -Despachos ministeriales -DPI -representante COE



>	>
Recursos (Recurso Humano, herramientas, software):	
*Recurso Humano	
*Sistema SPI	
Responsable:	
Departamento de Control Interno	

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

FICHA INICIAL DEL PROCESO			
Nombre del Proceso: Recuperación ante desastres			
Sub procesos:			
1.1 Rehabilitación			
1.2 Reconstrucción con transformación			
Objetivo:			
Dar a conocer las acciones que deben realizar los funcionarios, estudiantado y otros usuarios del Ministerio de Educación Pública para una efectiva y eficiente Recuperación ante Desastres. (Recuperación y Reconstrucción con transformación)			
Normativa:			
El Decreto Ejecutivo N°38170, que establece la estructura organizacional del Ministerio de Educación Pública para las Oficinas Centrales.			
Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo N°8488 y su Reglamento Política Nacional de GRD de la República de Costa Rica 2016 2030.			
Política de Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030.			
Plan Nacional de Gestión de Riesgo (PNGR) 2016 2030.			
Proveedores	Entradas (Insumos)	Salidas (Productos)	Clientes
Jefe DCIGR	-Oficio	-Recopilación de información sobre daños	-DPI
DPI	-Correo electrónico		-Jefe DCIGR

		-Informe al DPI sobre daños en Infraestructura y ocupación laboral -Seguimiento a soluciones	-Despachos Ministeriales
Proceso:			
<pre> graph LR Inicio([Inicio]) --> Oficio[Oficio] Oficio --> Correo[Correo electrónico] Correo --> Recopilacion[Recopilación de Información] Recopilacion --> Informe[Informe sobre daños] Informe --> Seguimiento[Seguimiento a soluciones] Seguimiento --> FIN([FIN]) </pre>			
Recursos (Recurso Humano, herramientas, software):			
*Recurso Humano *Sistema SPI			
Responsable:			
Departamento de Control Interno			

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

FICHA INICIAL DEL PROCESO
Nombre del Proceso: Recuperación ante desastres
Sub procesos: 1.1 Rehabilitación 1.2 Reconstrucción con transformación
Objetivo: Dar a conocer las acciones que deben realizar los funcionarios, estudiantado y otros usuarios del Ministerio de Educación Pública para una efectiva y eficiente Recuperación ante Desastres. (Recuperación y Reconstrucción con transformación)
Normativa: El Decreto Ejecutivo N°38170, que establece la estructura organizacional del Ministerio de Educación Pública para las Oficinas Centrales.

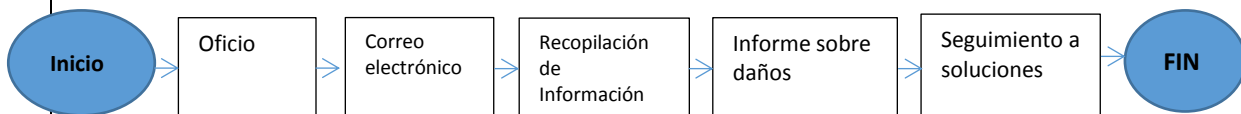
Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo N°8488 y su Reglamento Política Nacional de GRD de la República de Costa Rica 2016 2030.

Política de Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030.

Plan Nacional de Gestión de Riesgo (PNGR) 2016 2030.

Proveedores	Entradas (Insumos)	Salidas (Productos)	Cientes
Jefe DCIGR DPI	-Oficio -Correo electrónico	-Recopilación de información sobre daños -Informe al DPI sobre daños en Infraestructura y ocupación laboral -Seguimiento a soluciones	-DPI -Jefe DCIGR -Despachos Ministeriales

Proceso:



Recursos (Recurso Humano, herramientas, software):

*Recurso Humano

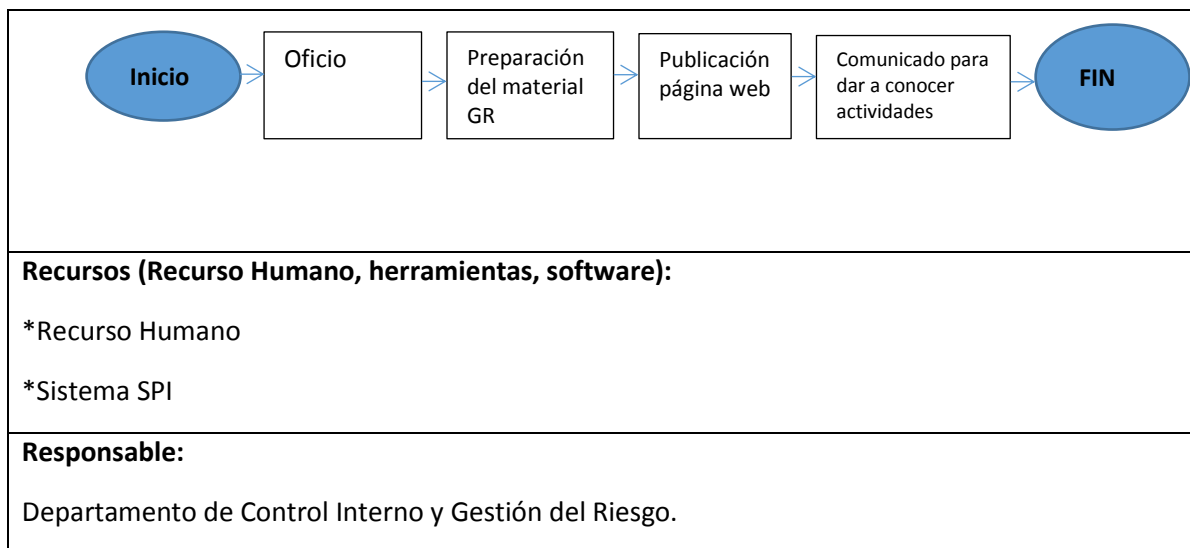
*Sistema SPI

Responsable:

Departamento de Control Interno

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

FICHA INICIAL DEL PROCESO			
Nombre del Proceso: Comunicación y Divulgación			
Sub procesos: 1.1 Comunicación 1.2 Divulgación			
Objetivo: Comunicar y Divulgar todas las actividades que realiza el área de gestión del riesgo y en las que participa.			
Normativa: El Decreto Ejecutivo N°38170, que establece la estructura organizacional del Ministerio de Educación Pública para las Oficinas Centrales. Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo N°8488 y su Reglamento Política Nacional de GRD de la República de Costa Rica 2016 2030. Política de Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030. Plan Nacional de Gestión de Riesgo (PNGR) 2016 2030.			
Proveedores	Entradas (Insumos)	Salidas (Productos)	Clientes
Comunicación			
Jefe DCIGR DPI	-Oficio -Correo electrónico -material Gestión del Riesgo.	-Brochures, panfletos, afiches. -Publicación página web.	-CE, DRE,OC
Divulgación			
Jefe DCIGR DPI	-Oficio -Correo electrónico	-Comunicado para dar a conocer actividades, capacitaciones, foros por prensa o página web.	-CE, DRE,OC
Proceso:			



Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Las fichas anteriores muestran el detalle de cada proceso clave y sub procesos asociados que se desarrollan en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y brinda un análisis SIPOC de cada uno de estos con el fin de visualizar quienes son sus proveedores, insumos, procesos, productos y clientes, así como del recurso requerido.

El mapeo general de los procesos descritos en la herramienta SIPOC es un insumo para conocer el proceso de manera general que se realiza tanto en Control Interno como en Gestión del Riesgo, el cuál se utilizará como base para definir las actividades, los tiempos, recursos para llevar a cabo el análisis de cargas de capacidad en el siguiente apartado de este capítulo.

4.1.7 Análisis de capacidad por proceso.

El desarrollo de este apartado proporciona la realización de un análisis de capacidad de los procesos claves que se realizan en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con la realización de un estudio de cargas de trabajo,

utilizando para esto la herramienta brindada por la Dirección de Servicio Civil la cual se debe aplicar a todas las Direcciones, Departamentos, Unidades que pertenecen al Régimen de Servicio Civil (RSC).

Lo anterior, se realiza para analizar el comportamiento de cada proceso, la duración de las actividades determinando el cálculo del tiempo estándar de cada una de las actividades identificadas.

Es importante mencionar que la realización del presente estudio se lleva a cabo bajo el método de estándares subjetivos mediante entrevista de manera virtual por medio de la plataforma Microsoft Teams, para la recolección de la información, el análisis del personal tomando en cuenta los estándares de trabajo, el criterio experto de los dueños de los procesos y ejecutores de los mismos, todo lo anterior, bajo las condiciones normales de operación, tiene el inconveniente que el grado de precisión es relativo pero aceptable según lo establecido por la Dirección General del Servicio Civil en esta materia.

Para lo anterior, se indican las actividades a realizar por proceso, se asigna un nivel de empleo y se calcula el tiempo estándar para realizar las actividades, así mismo, se procede a evaluar la cantidad de veces que se lleva a cabo la actividad en el mes, para lo cual se obtiene el tiempo total en el mes de cada actividad, el tiempo estándar y la cantidad mensual de veces que se lleva a cabo cada actividad, para lo cual se obtiene como producto la cantidad de minutos totales en la que se realiza el proceso mensual y se procede a evaluar el personal actual versus el personal requerido.

El propósito de realizar el siguiente estudio es medir la capacidad operativa de cada proceso, el nivel de sobrecarga, para someterlo análisis para identificar sus puntos de mejora, definir el personal ideal, su distribución y mejorar su desempeño.

4.1.7.1 Cálculo de tiempos y aspectos relevantes para el análisis de Cargas de trabajo.

A continuación en el cuadro N. 8 se puede visualizar el cálculo de los tiempos y de aspectos relevantes a conocer para llevar a cabo el análisis de capacidad por proceso.

En el siguiente cuadro N. 8 se puede visualizar el detalle de los días laborables y de los minutos laborables determinados como estándar por la Dirección General del Servicio Civil para las áreas, departamentos, unidades según la estructura organizativa de cada institución perteneciente al Servicio Civil.

Cuadro N.8- Días laborables y minutos laborables determinados como estándar por la Dirección General del Servicio Civil

Secuencia	Días Laborables	
a	Total de días al año	365,00
b	Total de días sábado al año	52
c	Total de días domingo al año	52
d	Total de días feriados al año	11
e	Promedio de días de vacaciones al año (15 + 20 + 26 / 3)	20
f	Promedio de días de capacitación al año	7,00
g	Promedio de días de incapacidad y licencias al año	4,00
i	Total de días laborables al año (i = a - b - c - d - e - f - g - h)	219,00
j	Total de días laborables al mes (j = i / 12)	18,25
	Minutos Laborables	
k	Total de horas al día	8
l	Total de minutos al día (l = k * 60)	480
m	Total de minutos de alimentación al día	50
n	Total de minutos laborables al día (n = l - m)	430
o	Total de minutos laborables a la semana (o = n * 5)	2.150
p	Total de minutos laborables al mes por servidor (p = n * j)	7.847,5
q	Total de horas laborables al mes por servidor (q = p / 60)	130,79

Fuente: Dirección General del Servicio Civil

Los datos del cuadro N. 8 anterior, serán utilizados como los tiempo estándar para el desarrollo del proyecto ya que en la función pública es muy complejo brindar el dato exacto dado que cada funcionario tiene su particularidad por lo que la Dirección General del Servicio Civil brinda este insumo como referencia.

4.1.7.1.1 Nivel de empleo

Clasificación de un puesto acorde a la naturaleza de sus funciones y sus atinencias, el Servicio Civil realiza esta clasificación de la siguiente manera:

- Gerencial
- Profesional

-Técnico

-Calificado

-Operativo

4.1.7.1.2 Tiempo que conlleva la realización de la actividad

Según el Servicio Civil consiste en el cálculo del tiempo estándar de cada una de las actividades identificadas para cada proceso.

Cabe indicar que el tiempo indicado para cada actividad es el tiempo invertido en su ejecución como tal.

4.1.7.1.3 Método de estándares subjetivos.

En virtud que no se cuenta con datos históricos del tiempo de procesos, este debe darse con el cálculo de tiempo basado en la experiencia de los colaboradores y consiste en determinar el tiempo mínimo, promedio y un máximo para realizar la actividad dentro de un caso normal, sin tomar en cuenta situaciones que se presenten ocasionalmente.

Según lo anterior, se utilizarán las fórmulas de tiempo resultante descritas en el apartado N.2 de este proyecto Marco teórico.

4.1.7.1.4 Suplementos.

Para el cálculo de los suplementos y en el entendido que la OIT no ha adoptado y no es tampoco probable que adopte normas relativas a la

determinación de suplementos, la Dirección del Servicio Civil toma los siguientes porcentajes como referencia para llevar a cabo el análisis de cargas de trabajo.

Con respecto a los suplementos se toma como porcentaje **11%** según lo antes indicado de acuerdo a las condiciones propias del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

4.1.7.1.5 Tiempo total en el mes de cada actividad:

Para el cálculo de este tiempo es el producto de multiplicar la cantidad de veces que se realiza la actividad en el mes por el tiempo estándar asignado a la misma.

4.1.7.1.6 Total de personal requerido para cada proceso.

Este cálculo es de gran relevancia para el estudio, corresponde al tiempo total en el mes de cada actividad entre el total de minutos laborables al mes por servidor.

$$\text{Personal requerido} = \frac{\text{Tiempo total en el mes actividad}}{\text{Total de minutos laborables al mes por servidor}}$$

4.1.7.1.7 Aplicación del Análisis de Capacidad por Proceso.

Con los datos anteriormente analizados, a continuación se brinda el detalle de la aplicación del Análisis de capacidad por proceso para los procesos claves de Control Interno, gestión por procesos y Gestión del Riesgo.

En la tabla N. 10 se puede visualizar el detalle del análisis de capacidad realizado al proceso Autoevaluación del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

**Tabla 10- Análisis de capacidad del proceso Autoevaluación-
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

MATRIZ PARA EL ESTUDIO DE CARGAS DE TRABAJO														
INSTITUCIÓN:		MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA												
DEPENDENCIA INSTITUCIONAL:		DEPARTAMENTO DE CONTROL INTERNO Y GESTIÓN DEL RIESGO												
PROCESO :		AUTOEVALUACIÓN												
No.	Actividades	Nivel de Empleo	Tiempo que conlleva la realización de la actividad (minutos)				Cantidad de veces que se realiza la actividad por mes			Tiempo total en el mes distribuido entre el nivel de empleo				
			Tiempo Mínimo	Tiempo Promedio	Tiempo Máximo	Tiempo + 11% suplementos)	Cantidad	Unidad de Medición	Tiempo total en el mes	Gerencial	Profesional	Técnico	Calificado	Operativo
1	Confección del formulario	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	5	Formulario	1998,00		1998,00			
2	Confección de oficio de solicitud	Profesional	60,00	90,00	120,00	99,90	1	Oficio	99,90		99,90			
3	Envío por correo electrónico del oficio de solicitud	Profesional	180,00	240,00	300,00	266,40	2	Correo	532,80		532,80			
4	Recepción de formularios	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	55	Formularios recibidos	21978,00		21978,00			
5	Revisión de formularios	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	55	Formularios revisados	21978,00		21978,00			
6	Ingreso de información en la base de datos	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	55	arios ingresados en la base d	21978,00		21978,00			
7	Elaboración de datos nivel central	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	15	Matriz datos excel	5994,00		5994,00			
8	Elaboración de datos nivel regional	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	15	Matriz datos excel	5994,00		5994,00			
9	Elaboración de datos centro educativo	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	15	Matriz datos excel	5994,00		5994,00			
10	Elaboración informe	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	10	Informe	3996,00		3996,00			
Tiempo total en el mes de cada actividad distribuido entre el nivel de empleo:										0,00	90542,70	0,00	0,00	0,00
Cantidad de Personal														
Nivel de Empleo		Actual	Requerido											
Gerencial														
Profesional		3	12											
Técnico														
Calificado														
Operativo														
Tiempo laborable por mes (Min.):			90.542,70											

Gerencial	Profesional	Técnico	Calificado	Operativo
	12			
	3			

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Como se puede visualizar en la tabla N. 10, el detalle del análisis de capacidad del proceso Autoevaluación, el tiempo total en minutos requerido para llevar a cabo este proceso es de 90.542,70 minutos, tomando en cuenta que un funcionario del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo labora 7847,5 minutos al mes, se requieren de 12 funcionarios para llevar a cabo este proceso y actualmente el departamento cuenta únicamente con 3 funcionarios.

En la tabla N. 11 se puede visualizar el detalle del análisis de capacidad realizado al proceso SEVRI del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo:

**Tabla 11- Análisis de capacidad del proceso SEVRI-
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

MATRIZ PARA EL ESTUDIO DE CARGAS DE TRABAJO														
INSTITUCIÓN:		MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA												
DEPENDENCIA INSTITUCIONAL:		DEPARTAMENTO DE CONTROL INTERNO Y GESTIÓN DEL RIESGO												
PROCESO :		SEVRI												
No.	Actividades	Nivel de Empleo	Tiempo que conlleva la realización de la actividad (minutos)				Cantidad de veces que se realiza la actividad por mes			Tiempo total en el mes distribuido entre el nivel de empleo				
			Tiempo Mínimo	Tiempo Promedio	Tiempo Máximo	Tiempo + 11% suplementos	Cantidad	Unidad de Medición	Tiempo total en el mes	Gerencial	Profesional	Técnico	Calificado	Operativo
1	Confección de oficio de solicitud	Profesional	60,00	90,00	120,00	99,90	1	oficio	99,90		99,90			
2	Envío por correo electrónico del oficio de solicitud	Profesional	180,00	240,00	420,00	288,60	1	correo	288,60		288,60			
3	Recepción de matrices	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	55	matrices	21978,00		21978,00			
4	Revisión de matrices	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	55	matrices	21978,00		21978,00			
5	Archivo de matrices	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	55	matrices	21978,00		21978,00			
6	Consolidación de matrices nivel central	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	20	Matriz nivel central	7992,00		7992,00			
7	Consolidación de matrices nivel regional	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	20	Matriz regional	7992,00		7992,00			
8	Elaboración de datos nivel central	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	15	Matriz datos excel	5994,00		5994,00			
9	Elaboración de datos nivel regional	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	15	Matriz datos excel	5994,00		5994,00			
10	Elaboración informe	Profesional	300,00	360,00	420,00	399,60	10	Informe	3996,00		3996,00			
Tiempo total en el mes de cada actividad distribuido entre el nivel de empleo:										0,00	98290,50	0,00	0,00	0,00
Cantidad de Personal														
Nivel de Empleo		Actual	Requerido											
Gerencial														
Profesional		3	13											
Técnico														
Calificado														
Operativo														
Tiempo laborable por mes (Min.):			98.290,50											

Cantidad de Personal Actual vs Requerido

Nivel de Empleo	Personal Actual	Personal Requerido
Gerencial	0	0
Profesional	3	13
Técnico	0	0
Calificado	0	0
Operativo	0	0

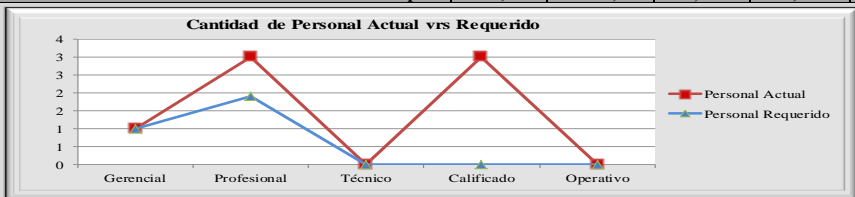
Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Como se puede visualizar en la tabla N. 11, el detalle del análisis de capacidad del proceso SEVRI, el tiempo total en minutos requerido para llevar a cabo este proceso es de 98.290,50 minutos, tomando en cuenta que un funcionario del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo labora 7847,5 minutos al mes, se requieren de 13 funcionarios para llevar a cabo este proceso y actualmente el departamento cuenta únicamente con 3 funcionarios.

En la tabla N. 12 se puede visualizar el detalle del análisis de capacidad realizado al proceso Revisión de Procedimientos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo:

Tabla 12- Análisis de capacidad del proceso Gestión de Procesos- Revisión de Procedimientos- Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

MATRIZ PARA EL ESTUDIO DE CARGAS DE TRABAJO														
INSTITUCIÓN:		MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA												
DEPENDENCIA INSTITUCIONAL:		DEPARTAMENTO DE CONTROL INTERNO Y GESTIÓN DEL RIESGO												
PROCESO :		REVISIÓN DE PROCEDIMIENTOS												
No.	Actividades	Nivel de Empleo	Tiempo que conlleva la realización de la actividad (minutos)				Cantidad de veces que se realiza la actividad por mes			Tiempo total en el mes distribuido entre el nivel de empleo				
			Tiempo Mínimo	Tiempo Promedio	Tiempo Máximo	Tiempo + 11% suplementos)	Cantidad	Unidad de Medición	Tiempo total en el mes	Gerencial	Profesional	Técnico	Calificado	Operativo
1	La dependencia solicita al DCIGR, la revisión y aval técnico para iniciar con los procesos y procedimientos.	Gerencial	30,00	45,00	60,00	49,95	5	Oficio	249,75	249,75				
2	El DCIGR otorga el aval técnico para iniciar y revisar los procesos y procedimientos de la dependencia.	Profesional	430,00	1290,00	2150,00	1431,90	5	Oficio	7159,50		7159,50			
3	La dependencia recibe el aval técnico y comienzan su definición de procesos y procedimientos con el formato oficial del MEP.	Profesional	30,00	45,00	60,00	49,95	3	Documentos con formato oficial del MEP	149,85		149,85			
4	Una vez definidos sus procesos, la dependencia realiza el envío de la documentación vía correo electrónico al Profesional encargado de Gestión por Procesos del DCIGR.	Gerencial	30,00	45,00	60,00	49,95	3	Correo MEP	149,85	149,85				
5	El Profesional encargado de Gestión por Procesos del DCIGR, recibe la información remitida e indica el plazo de remisión de la información revisada.	Profesional	30,00	45,00	60,00	49,95	3	Correo MEP	149,85		149,85			
6	El profesional encargado de Gestión por Procesos del DCIGR comienza la revisión de la información enviada por la dependencia.	Profesional	1290,00	2150,00	3010,00	2386,50	3	Comentarios observaciones Documentos WORD	7159,50		7159,50			
7	Una vez que la información este revisada, si el profesional encargado de Gestión por Procesos del DCIGR determina que requiere ajustes, remite vía correo electrónico las observaciones requeridas para ser incorporadas por la dependencia solicitante según corresponda.	Profesional	30,00	45,00	60,00	49,95	3	Correo MEP	149,85		149,85			
8	Cuando las observaciones han sido incorporadas a la documentación, la dependencia debe remitir nuevamente al Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo para su revisión.	Gerencial	30,00	45,00	60,00	49,95	2	Correo MEP	99,90	99,90				
9	Si el profesional encargado de Gestión por Procesos del DCIGR determina que no requiere ajustes, se avala la documentación.	Profesional	30,00	45,00	60,00	49,95	1	Oficio	49,95		49,95			
10	Una vez que el documento este avalado y ajustado, el DCIGR procede a elaborar un oficio con el visto bueno y recomienda la utilización de la documentación para el desarrollo de los procesos y procedimientos en la dependencia, este oficio se remite mediante el mismo medio por el que ingresó la información.	Profesional	30,00	45,00	60,00	49,95	1	Oficio	49,95		49,95			
Tiempo total en el mes de cada actividad distribuido entre el nivel de empleo:										499,50	14868,45	0,00	0,00	0,00
Cantidad de Personal														
Nivel de Empleo		Actual	Requerido											
Gerencial		1	1											
Profesional		3	2											
Técnico		0	0											
Calificado		3	0											
Operativo		0	0											
Tiempo laborable por mes (Min.):		7.847,50												



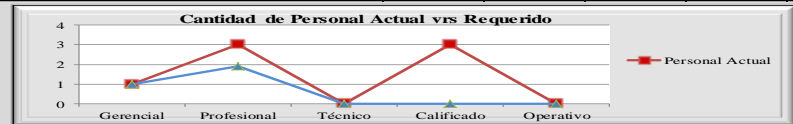
Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Como se puede visualizar en la tabla N. 12, el detalle del análisis de capacidad del proceso Revisión de Procedimientos, el tiempo total en minutos requerido para llevar a cabo este proceso es de 14.868,45 minutos, tomando en cuenta que un funcionario del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo labora 7847,5 minutos al mes, se requieren de 2 funcionarios para llevar a cabo este proceso y actualmente el departamento cuenta únicamente con 3 funcionarios.

En la tabla N. 13 se puede visualizar el detalle del análisis de capacidad realizado al proceso Acompañamiento a las dependencias MEP y aplicación de cronograma del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo:

Tabla 13- Análisis de capacidad del proceso Gestión de Procesos- Acompañamiento y cronograma- Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

MATRIZ PARA EL ESTUDIO DE CARGAS DE TRABAJO														
INSTITUCIÓN:		MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA												
DEPENDENCIA INSTITUCIONAL:		DEPARTAMENTO DE CONTROL INTERNO Y GESTIÓN DEL RIESGO												
PROCESO:		ACOMPANAMIENTO Y CRONOGRAMA												
No.	Actividades	Nivel de Empleo	Tiempo que conlleva la realización de la actividad (minutos)				Cantidad de veces que se realiza la actividad por mes		Tiempo total en el mes	Tiempo total en el mes distribuido entre el nivel de empleo				
			Tiempo Mínimo	Tiempo Promedio	Tiempo Máximo	Tiempo + 11% suplementos	Cantidad	Unidad de Medición		Gerencial	Profesional	Técnico	Calificado	Operativo
1	La dependencia solicita mediante oficio al Director de Planificación Institucional el acompañamiento requerido para el levantamiento de sus procesos y procedimientos.	Profesional	30,00	45,00	53,75	48,79	5	Oficio	243,97		243,97			
2	El Director de Planificación Institucional dirige esta solicitud al DCIGR para que el profesional encargado de Gestión por Procesos la atienda.	Gerencial	53,75	215,00	430,00	248,59	5	Correo MEP	1242,97	1242,97				
3	El profesional encargado de Gestión por Procesos, recibe la solicitud de acompañamiento y procede analizarla para lo cual debe incorporarla en una base de datos de prioridades institucionales.	Profesional	215,00	430,00	646,00	477,49	5	Documentos con formato oficial del MEP	2387,43		2387,43			
4	Una vez que se incorpora a la base de datos el Profesional encargado de Gestión por Procesos del DCIGR, coordina una reunión con la dependencia interesada para elaborar una metodología de trabajo.	Profesional	53,75	107,50	215,00	129,27	3	Correo MEP	387,81		387,81			
5	Coordinada la reunión el Profesional encargado de Gestión por Procesos del DCIGR, elabora un cronograma de trabajo para el levantamiento de procesos y procedimientos en la dependencia.	Profesional	215,00	430,00	646,00	477,49	3	Correo MEP	1432,46		1432,46			
6	Con la metodología y el cronograma de trabajo, el Profesional encargado de Gestión por Procesos del DCIGR, brinda acompañamiento a las dependencias en todas las etapas de diseño, ajustes y aprobación de sus procesos y procedimientos utilizando las herramientas oficiales del MEP brindados por la Dirección de Planificación Institucional.	Profesional	430,00	1075,00	2150,00	1272,80	5	Documentos con formatos oficiales del MEP	6364,00		6364,00			
7	Una vez que la dependencia cuente con los procesos y procedimientos según el cronograma de trabajo, procede a remitirlos a el Profesional encargado de Gestión por Procesos del DCIGR.	Profesional	30,00	45,00	53,75	48,79	2	Correo MEP	97,59		97,59			
8	El Profesional encargado de Gestión por Procesos del DCIGR recibe los documentos y procede a elaborar un oficio con el visto bueno y recomienda la utilización de la documentación para el desarrollo de los procesos y procedimientos en la dependencia.	Profesional	30,00	45,00	53,75	48,79	1	Correo MEP y oficio	48,79		48,79			
9	Posteriormente, el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo brindará un seguimiento de cumplimiento, mejora y actualización de los procesos y procedimientos de las dependencias.	Profesional	430,00	645,00	860,00	715,95	1	Registro de Manuales aprobados	715,95		715,95			
Tiempo total en el mes de cada actividad distribuido entre el nivel de empleo:										1242,97	11677,99	0,00	0,00	0,00
Cantidad de Personal		Nivel de Empleo	Actual	Requerido										
		Gerencial	1	1										
		Profesional	3	1										
		Técnico	3	0										
		Calificado	3	0										
		Operativo	0	0										
Tiempo laborable por mes (Min.):			7.847,50											



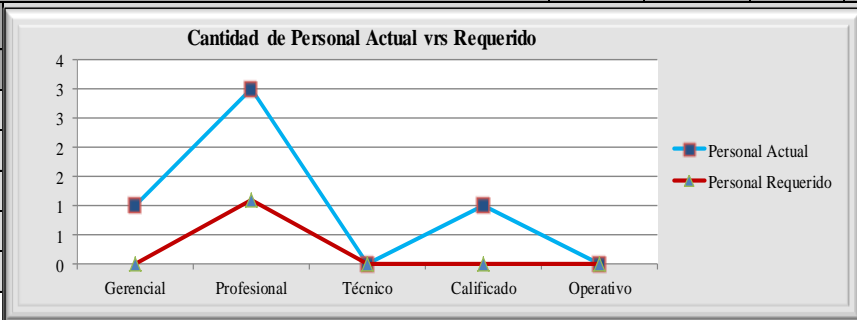
Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Como se puede visualizar en la tabla N. 13, el detalle del análisis de capacidad del proceso acompañamiento a cronograma, el tiempo total en minutos requerido para llevar a cabo este proceso es de 11.677,99 minutos, tomando en cuenta que un funcionario del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo labora 7847,5 minutos al mes, se requieren de 1 funcionarios para llevar a cabo este proceso y actualmente el departamento cuenta únicamente con 3 funcionarios.

En la tabla N. 14 se puede visualizar el detalle del análisis de capacidad realizado al proceso Conocimiento del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo:

**Tabla 14- Análisis de capacidad del proceso Conocimiento
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

MATRIZ PARA EL ESTUDIO DE CARGAS DE TRABAJO														
INSTITUCIÓN:			MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA											
DEPENDENCIA INSTITUCIONAL:			DEPARTAMENTO DE CONTROL INTERNO Y GESTIÓN DEL RIESGO											
PROCESO :			Conocimiento del Riesgo											
No.	Actividades	Nivel de Empleo	Tiempo que conlleva la realización de la actividad (minutos)				Cantidad de veces que se realiza la actividad por mes			Tiempo total en el mes distribuido entre el nivel de empleo				
			Tiempo Mínimo	Tiempo Promedio	Tiempo Máximo	Tiempo + 11% suplementos)	Cantidad	Unidad de Medición	Tiempo total en el mes	Gerencial	Profesional	Técnico	Calificado	Operativo
1	Difusión del conocimiento: Capacitaciones internas recibidas por los funcionarios por parte de Cruz Roja, OFDA, UNICEF,UNESCO,CNE, capacitaciones virtuales	Profesional	480,00	960,00	1440,00	1065,60	2	Informe	2131,20		2131,20			
2	Capacitaciones externas en conjunto con la CNE, incluye logística y elaboración de informe	Profesional	480,00	960,00	1440,00	1065,60	3	Informe	3196,80		3196,80			
3	Curso virtual a los CE's sobre gestión de riesgos de desastres naturales.	Profesional	480,00	720,00	960,00	799,20	3	Informe	2397,60		2397,60			
4	Difusión de la curricula, formación del personal, generación del conocimiento y actualización de la temática	Profesional	480,00	720,00	960,00	799,20	1	Informe	799,20		799,20			
Tiempo total en el mes de cada actividad distribuido entre el nivel de empleo:										0,00	8524,80	0,00	0,00	0,00
Cantidad de Personal														
Nivel de Empleo	Actual	Requerido												
Gerencial	1	0												
Profesional	3	1												
Técnico	0	0												
Calificado	1	0												
Operativo	0	0												
Tiempo laborable por mes (Min.):			7.847,50											



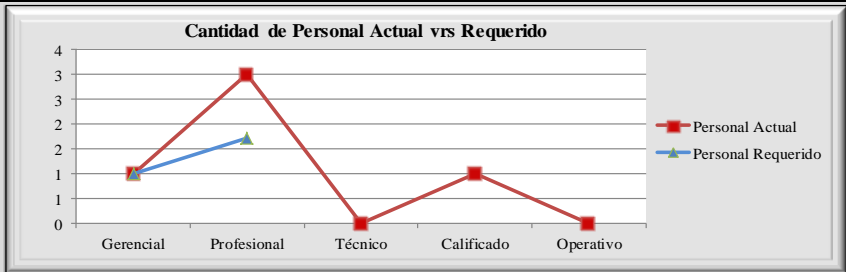
Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Como se puede visualizar en la tabla N. 14, el detalle del análisis de capacidad del proceso Conocimiento del Riesgo, el tiempo total en minutos requerido para llevar a cabo este proceso es de 8.524,80 minutos, tomando en cuenta que un funcionario del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo labora 7847,5 minutos al mes, se requieren de 1 funcionarios para llevar a cabo este proceso y actualmente el departamento cuenta únicamente con 3 funcionarios.

En la tabla N. 15 se puede visualizar el detalle del análisis de capacidad realizado al proceso Reducción del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo:

**Tabla 15- Análisis de capacidad del proceso Reducción-
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

MATRIZ PARA EL ESTUDIO DE CARGAS DE TRABAJO														
INSTITUCIÓN:		MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA												
DEPENDENCIA INSTITUCIONAL:		DEPARTAMENTO DE CONTROL INTERNO Y GESTIÓN DEL RIESGO												
PROCESO :		Reducción del Riesgo												
No.	Actividades	Nivel de Empleo	Tiempo que conlleva la realización de la actividad (minutos)				Cantidad de veces que se realiza la actividad por mes		Tiempo total en el mes	Tiempo total en el mes distribuido entre el nivel de empleo				
			Tiempo Mínimo	Tiempo Promedio	Tiempo Máximo	Tiempo + 11% suplementos)	Cantidad	Unidad de Medición		Gerencial	Profesional	Técnico	Calificado	Operativo
1	Elaboración y refrescamiento de los protocolos de emergencia	Profesional	480,00	510,00	540,00	566,10	2	protocolos	1132,20		1132,20			
2	Divulgación y capacitación sobre los protocolos	Profesional	360,00	420,00	480,00	466,20	4	capacitaciones	1864,80		1864,80			
3	Revisión de planes de gestión de riesgos en todos los edificios	Profesional	60,00	90,00	120,00	99,90	2	planes revisados	199,80		199,80			
4	Solicitud de listado de representantes de las DRE ante Gestión de Riesgos	Profesional	120,00	150,00	180,00	166,50	0,17	correos	28,31		28,31			
5	Herramienta digital para identificar la vulnerabilidad de los CE y mapear zonas rojas énfasis en capacitación	Profesional	120,00	150,00	180,00	166,50	2	verificación	333,00		333,00			
6	Representación del MEP ante el COE para activación de alertas por sectores ellos empiezan a pedir informes de los daños y a las regionales	Gerencial	480,00	600,00	720,00	666,00	5	minutas	3330,00	3330,00				
7	Durante las etapas de crisis contacto a DRE para consolidado de información y generación de reportes	Profesional	480,00	600,00	720,00	666,00	15	informes	9990,00		9990,00			
Tiempo total en el mes de cada actividad distribuido entre el nivel de empleo:										3330,00	13548,11	0,00	0,00	0,00
Cantidad de Personal														
Nivel de Empleo		Actual	Requerido											
Gerencial		1	1											
Profesional		3	2											
Técnico		0												
Calificado		1												
Operativo		0												
Tiempo laborable por mes (Min.):		7.847,50												



Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Como se puede visualizar en la tabla N. 15, el detalle del análisis de capacidad del proceso Reducción del Riesgo, el tiempo total en minutos requerido para llevar a cabo este proceso es de 13.548,11 minutos, tomando en cuenta que un funcionario del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo labora 7847,5 minutos al mes, se requieren de 2 funcionarios para llevar a cabo este proceso y actualmente el departamento cuenta únicamente con 3 funcionarios.

En la tabla N. 16 se puede visualizar el detalle del análisis de capacidad realizado al proceso Recuperación ante desastres del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo:

**Tabla 16- Análisis de capacidad del proceso Recuperación-
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

MATRIZ PARA EL ESTUDIO DE CARGAS DE TRABAJO														
INSTITUCIÓN:			MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA											
DEPENDENCIA INSTITUCIONAL:			DEPARTAMENTO DE CONTROL INTERNO Y GESTIÓN DEL RIESGO											
PROCESO :			Recuperación ante desastres											
No.	Actividades	Nivel de Empleo	Tiempo que conlleva la realización de la actividad (minutos)				Cantidad de veces que se realiza la actividad por mes			Tiempo total en el mes distribuido entre el nivel de empleo				
			Tiempo Mínimo	Tiempo Promedio	Tiempo Máximo	Tiempo + 11% suplementos)	Cantidad	Unidad de Medición	Tiempo total en el mes	Gerencial	Profesional	Técnico	Calificado	Operativo
	Contacto con las DRE para recuento de los daños	Profesional	480,00	600,00	720,00	666,00	15	correos	9990,00		9990,00			
	Informe de estado de todas las DRE y coordinación con instancias MEP	Profesional	840,00	1020,00	1200,00	1132,20	1	Informe	1132,20		1132,20			
	Informe al CNE de gastos durante la emergencia, coordinación con instancias externas al MEP (IMAS, CNE)	Profesional	840,00	1020,00	1200,00	1132,20	1	Informe	1132,20		1132,20			
	Seguimiento a las instancias sobre lo realizado.	Profesional	60,00	120,00	180,00	133,20	0,33	Informe	43,96		43,96			
Tiempo total en el mes de cada actividad distribuido entre el nivel de empleo:										0,00	12298,36	0,00	0,00	0,00
Cantidad de Personal														
Nivel de Empleo		Actual	Requerido											
Gerencial		1												
Profesional		3	2											
Técnico		0												
Calificado		1												
Operativo		0												
Tiempo laborable por mes (Min.):			7.847,50											

Nivel de Empleo	Personal Actual	Personal Requerido
Gerencial	1	0
Profesional	3	2
Técnico	0	0
Calificado	1	0
Operativo	0	0

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Como se puede visualizar en la tabla N.16, el detalle del análisis de capacidad del proceso Recuperación ante desastres de Procedimientos, el tiempo total en minutos requerido para llevar a cabo este proceso es de 12.298.36 minutos, tomando en cuenta que un funcionario del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo labora 7847,5 minutos al mes, se requieren de 2 funcionarios para llevar a cabo este proceso y actualmente el departamento cuenta únicamente con 3 funcionarios.

En la tabla N. 17 se puede visualizar el detalle del análisis de capacidad realizado al proceso Comunicación del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo:

**Tabla 17- Análisis de capacidad del proceso Comunicación-
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

MATRIZ PARA EL ESTUDIO DE CARGAS DE TRABAJO															
INSTITUCIÓN:			MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA												
DEPENDENCIA INSTITUCIONAL:			DEPARTAMENTO DE CONTROL INTERNO Y GESTIÓN DEL RIESGO												
PROCESO :			Comunicación y Divulgación												
No.	Actividades	Nivel de Empleo	Tiempo que conlleva la realización de la actividad (minutos)				Cantidad de veces que se realiza la actividad por mes		Tiempo total en el mes	Tiempo total en el mes distribuido entre el nivel de empleo					
			Tiempo Mínimo	Tiempo Promedio	Tiempo Máximo	Tiempo + 11% suplementos)	Cantidad	Unidad de Medición		Gerencial	Profesional	Técnico	Calificado	Operativo	
1	Participación en talleres de capacitación gestión del riesgo junto con CNE	Profesional	480,00	255,00	30,00	283,05	2	Informes	566,10		566,10				
2	Preparación de materiales	Profesional	240,00	123,00	6,00	136,53	1	correos	136,53		136,53				
3	Elaboración de informes de giras y capacitaciones	Profesional	240,00	123,00	6,00	136,53	1	Informe	136,53		136,53				
Tiempo total en el mes de cada actividad distribuido entre el nivel de empleo:										0,00	839,16	0,00	0,00	0,00	
Cantidad de Personal															
Nivel de Empleo			Actual	Requerido											
Gerencial			1												
Profesional			3	1											
Técnico			0												
Calificado			1												
Operativo			0												
Tiempo laborable por mes (Min.):			7.847,50												

Nivel de Empleo	Personal Actual	Personal Requerido
Gerencial	1	0
Profesional	3	1
Técnico	0	0
Calificado	1	0
Operativo	0	0

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Como se puede visualizar en la tabla N. 17 anterior, el detalle del análisis de capacidad del proceso Comunicación y Divulgación, el tiempo total en minutos requerido para llevar a cabo este proceso es de 839,16 minutos, tomando en cuenta que un funcionario del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo labora 7847,5 minutos al mes, se requieren de 1 funcionarios para llevar a cabo este proceso y actualmente el departamento cuenta únicamente con 3 funcionarios.

4.1.8 Análisis del estudio de Cargas de trabajo

Una vez aplicada la herramienta que detalla la información del análisis de capacidad de cada proceso se lleva a cabo el siguiente análisis el cual nos brinda datos que nos lleva a concluir diversos aspectos en cuanto a la medición del nivel de sobrecarga, así como la distribución del nivel de empleo en los procesos claves del Departamento de Control Interno y gestión del Riesgo.

4.1.8.1 Cálculo de personal requerido por nivel de empleo por proceso.

A continuación en la tabla N. 18 se presenta el cálculo del personal requerido en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo por nivel de empleo por cada proceso clave desarrollado:

**Tabla 18- Personal requerido por proceso
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

ID	Proceso	Personal Actual		Total tiempo por proceso en el mes por nivel de empleo	Tiempo total laborables por servidor al mes	Cálculo Personal requerido por Nivel de Empleo	Personal requerido Total por proceso
1	Autoevaluación	Gerencial	1				1
		Profesional	3	90.542,7	7.847,5	11,5	12
2	Sevri	Gerencial	1				1
		Profesional	3	98.290,5	7.847,5	12,5	13
3	Revisión de Procedimientos	Gerencial	1	499,5			1
		Profesional	3	14.868,5	7.847,5	1,9	2
4	Acompañamiento procesos	Gerencial	1	1.243,0			1
		Profesional	3	11.678,0	7.847,5	1,5	2
5	Conocimiento	Gerencial	1				1
		Profesional	3	8.524,8	7.847,5	1,1	1
6	Reducción	Gerencial	1	3.330,0			1
		Profesional	3	13.548,1	7.847,5	1,7	2
7	Recuperación	Gerencial	1				1
		Profesional	3	12.298,4	7.847,5	1,6	2
8	Comunicación	Gerencial	1				1
		Profesional	3	839,2	7.847,5	0,1	1

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla N.18 anterior, para realizar el cálculo del personal requerido se realizó la valoración del personal actual que realiza cada uno de los procesos y toman los datos del total de tiempo por proceso en el mes por nivel de empleo obtenido del análisis de capacidad de cada proceso y el tiempo total laborable por servidor establecido por la Dirección del Servicio Civil para lo cual al realizar la división de estos se obtiene como producto el cálculo del personal requerido por proceso por nivel de empleo.

Según lo anterior para cumplir con las cargas de trabajo para el proceso Autoevaluación se requieren 12 personas en el nivel de empleo profesional, para el proceso SEVRI 13 personas en nivel de empleo profesional, para cumplir con el proceso Revisión de procedimientos se requieren 2 personas profesionales, para

el proceso acompañamiento procesos se requieren 2 personas del nivel de empleo profesional, así mismo, para el proceso conocimiento se requiere de 1 persona profesional, para el proceso Reducción se requiere de 2 personas con nivel de empleo profesional, para el proceso recuperación se requiere de 2 personas profesionales, para el proceso Comunicación se requiere de 1 persona profesional, cabe indicar que el nivel de empleo Gerencial es estándar dado que por ser un Departamento automáticamente se asigna una plaza de Jefe de Servicio Civil para ocupar el puesto.

4.1.8.2 Cálculo del Faltante o excedente de personal en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Tomando como referencia la información anteriormente detallada se procede en la tabla N. 19 a continuación, a realizar el cálculo del Faltante o excedente de personal en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

**Tabla 19- Faltante o excedente de personal
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

	Total tiempo en el mes por nivel de empleo Control Interno	Total tiempo en el mes por nivel de empleo Procesos	Total tiempo en el mes por nivel de empleo GR	Tiempo total laborables por servidor al mes
Profesional	188.833,2	26.546,4	35.210,4	7.847,5
Personal requerido total	24	3	4	7.847,5
Personal Actual DCIGR	3	3	3	7.847,5

Fuente: Elaboración Propia.

Según la tabla N. 19 anterior, tomando en cuenta que el nivel de empleo Gerencial es estándar dado que es una plaza asignada por la Dirección de Servicio Civil se procede con el cálculo para determinar si existe un faltante o un excedente de personal en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo en la consecución de sus procesos claves, para lo cual se procede analizar el total de tiempo en el mes por nivel de empleo para los procesos de Control Interno, para procesos y para Gestión del Riesgo y tomando el tiempo total laborables por servidor al mes según lo establecido por la Dirección del Servicio Civil se obtiene como resultado lo siguiente:

- Para el nivel de empleo profesional en los procesos de Control Interno se presenta un faltante significativo ya que para el volumen de trabajo se maneja se requiere de 24 personas realizando las actividades y este

actualmente únicamente cuenta con 3 personas laborando en dichos procesos.

- Para el nivel de empleo profesional en los procesos de Gestión de Procesos se indica que el personal requerido es de 3 profesionales y actualmente se cuenta con 3 personas ejecutando dichos procesos.
- Para el nivel de empleo profesional en los procesos de Gestión del Riesgo se indica que el personal requerido es de 4 personas por lo que se evidencia un faltante de 1 funcionario ya que actualmente 3 personas llevan a cabo dichos procesos.

4.1.9 Hallazgos del análisis de Capacidad por proceso.

Una vez realizado la aplicación y el análisis del estudio capacidad por proceso en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, se elaboró el siguiente análisis FODA usando como metodología el llenado en conjunto de la herramienta con los funcionarios del Departamento mediante sesión de trabajo por Microsoft teams con el fin de analizar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del Departamento y sus procesos, como producto se obtiene el siguiente análisis FODA de los factores que inciden en la estructura disfuncional del Departamento y sus procesos asociados la cual se visualiza en el cuadro N.9 a continuación:

Cuadro N. 9 Análisis FODA de los que los factores que inciden en la estructura disfuncional Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y sus procesos asociados.

Fortalezas	Oportunidades
-Apertura del personal a adaptarse a una nueva estructura funcional.	-Incorporar funcionarios requeridos en Control Interno y Gestión del Riesgo que oxigene el equipo
-Esfuerzos para sacar adelante los procesos y dar cobertura a todas las funciones asignadas	-Planificar adecuadamente el presupuesto, procesos, capacitaciones para no ser agentes reactivos.
-El Departamento ha hecho esfuerzos por brindar información, divulgar y desarrollar proyectos para guiar a los clientes internos y externos en el quehacer del Departamento.	-Fortalecimiento de una red matricial funcional con las DRE.
-Se cuenta con equipos interdisciplinarios de gran experiencia en el DCIGR.	-Adquirir una herramienta tecnológica que permita la planificación, seguimiento, control y evaluación de procesos.
Debilidades	Amenazas
-Falta de planificación, seguimiento y evaluación de resultados.	-Funcionarios realizan actividades pertinentes a diversos cargos al mismo tiempo.
-Diferenciación de funciones en el departamento por lo que ante picos de trabajo no pueden apoyarse lo que atrasa la consecución de procesos.	-Se percibe falta de coherencia en la representación del Departamento ante diferentes instancias.
-Los funcionarios expresan la falta de recursos para cumplir con la consecución de procesos	-No existe una estructura matricial funcional, representación y participación de diferentes sectores.
Falta de dotación de herramientas tecnológicas para simplificación y análisis de la información.	-Los funcionarios expresan que la ejecución de algunos procesos lo realizan de manera reactiva y no proactiva

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

La aplicación del Cuadro N.9, análisis FODA nos brinda una fotografía de la situación actual del Departamento de Control Interno, elaborado producto del análisis de capacidad realizado de las actividades por proceso, y de la percepción del personal donde se evidencia que hay una disfuncionalidad en la estructura y una sobrecarga de procesos en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Según el análisis FODA realizado, se determinaron una serie de hallazgos y observaciones que inciden en la estructura disfuncional y en la sobrecarga de los procesos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo los cuales se describen en los cuadros N. 10 y N. 11 a continuación:

Cuadro N. 10 Hallazgos y Observaciones que inciden en la estructura disfuncional Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Número	Hallazgos
1	Funcionarios realizan actividades diferentes a sus cargos o competencias
2	Al combinarse los cargos y competencias la función de la jefatura recae en alguna de las 2 áreas.
3	Coherencia en la representación ante diferentes instancias, se requiere valorar la idoneidad de cargos y perfiles para atender cada uno de las instancias dada la diferencia de funciones que cumple el DCIGR
4	Diferencia en funciones de acuerdo al seguimiento, asesoría y representación.
5	Aparente diferenciación entre el área de Control Interno y Gestión de Riesgo por lo que ante picos laborales deben ser atendidos por separado y no en conjunto por el perfil profesional y su experiencia en cada área.
6	Falta de espacio, herramientas para el seguimiento, y falta de

	presupuesto.
7	Se requiere una estructura matricial funcional, representación y participación de diferentes sectores.

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Cuadro N. 11 Hallazgos y Observaciones que inciden en la sobrecarga de trabajo Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Número	Hallazgos
1	Funcionarios realizan actividades diferentes a sus cargos o competencias
2	Se requiere de recursos adicionales para cumplir con las expectativas de funcionamiento
3	Se presentan picos de demanda laboral ante un evento por fenómeno natural
4	Se requiere de una mayor planificación de la ejecución de procesos para mejora de la calidad y eficiencia en la ejecución de procesos.
5	Dotación de herramientas tecnológicas para simplificación y análisis de información.
6	Los picos laborales deben ser atendidos por separado y no en conjunto dada la diferencia entre procesos.
7	Ejecución de algunos procesos de manera reactiva y no proactiva debido a la carga de trabajo, falta de planificación e incluso de la naturaleza del departamento, ausencia de herramientas, planes y controles.
8	Falta de un instrumento sobre criterios de asignación de roles.

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Una vez aplicado el estudio de capacidad de los procesos se somete análisis para lo cual se obtiene una lista con los principales hallazgos los cuales se visualizan en los cuadros N.10 y N. 11 anteriores relativos a la gestión que inciden en las cargas laborales, las recomendaciones para mitigar su impacto.

4.1.10 Identificación de las causas.

En los siguientes diagramas de causa-efecto, se desarrollan tomando como referencia el estudio de capacidad realizado, el juicio experto de los dueños y ejecutores de los procesos visualizado en el análisis FODA, así como los hallazgos identificados por los funcionarios del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, realizado mediante sesión de trabajo en Microsoft teams en donde se realizó el llenado de las herramientas con los funcionarios.

Se realiza la aplicación de un Diagrama Ishikawa para investigar o identificar causas que provocan problemas para buscar soluciones, se utiliza la metodología 6M para organizar las causas en grupos: Mano de obra, medio ambiente, materiales, maquinas, medición y métodos y poder identificar su efecto tanto para la estructura disfuncional como para sobrecarga de procesos.

Se determina conveniente realizar un análisis de las causas que provocan una estructura disfuncional en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo así como analizar las causas que provocan una sobrecarga en los procesos, por lo que a continuación se visualizan los diagrama causa- efecto para de cada uno de los problemas identificados.

A continuación se describen las principales causas que provocan una estructura disfuncional en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo:

- **Mano de Obra:**
 - 1- Funcionarios realizan trabajos diferentes a sus competencias
 - 2- Funciones de la jefatura recae en alguna de las áreas por diferenciación de funciones
 - 3- Funcionarios con perfiles profesionales diferentes a su campo de acción.
- **Maquinaria:**
 - 1- Falta dotación de herramientas tecnológicas para simplificación y análisis de información.
 - 2- Herramientas tecnológicas para seguimiento, evaluación en la ejecución de funciones.
- **Método:**
 - 1- Falta de coherencia e idoneidad de perfiles y cargos representación ante diferentes instancias.
 - 2- Diferenciación entre área de control Interno y Gestión del Riesgo por lo que ante picos laborales deben ser atendidos por separado y no en conjunto.
 - 3- Falta de criterio en la asignación de funciones.
- **Medio Ambiente:**
 - 1- Espacio reducido
 - 2- Personal desmotivado
 - 3- Cultura organizacional
 - 4- Infraestructura deteriorada
- **Materiales:**

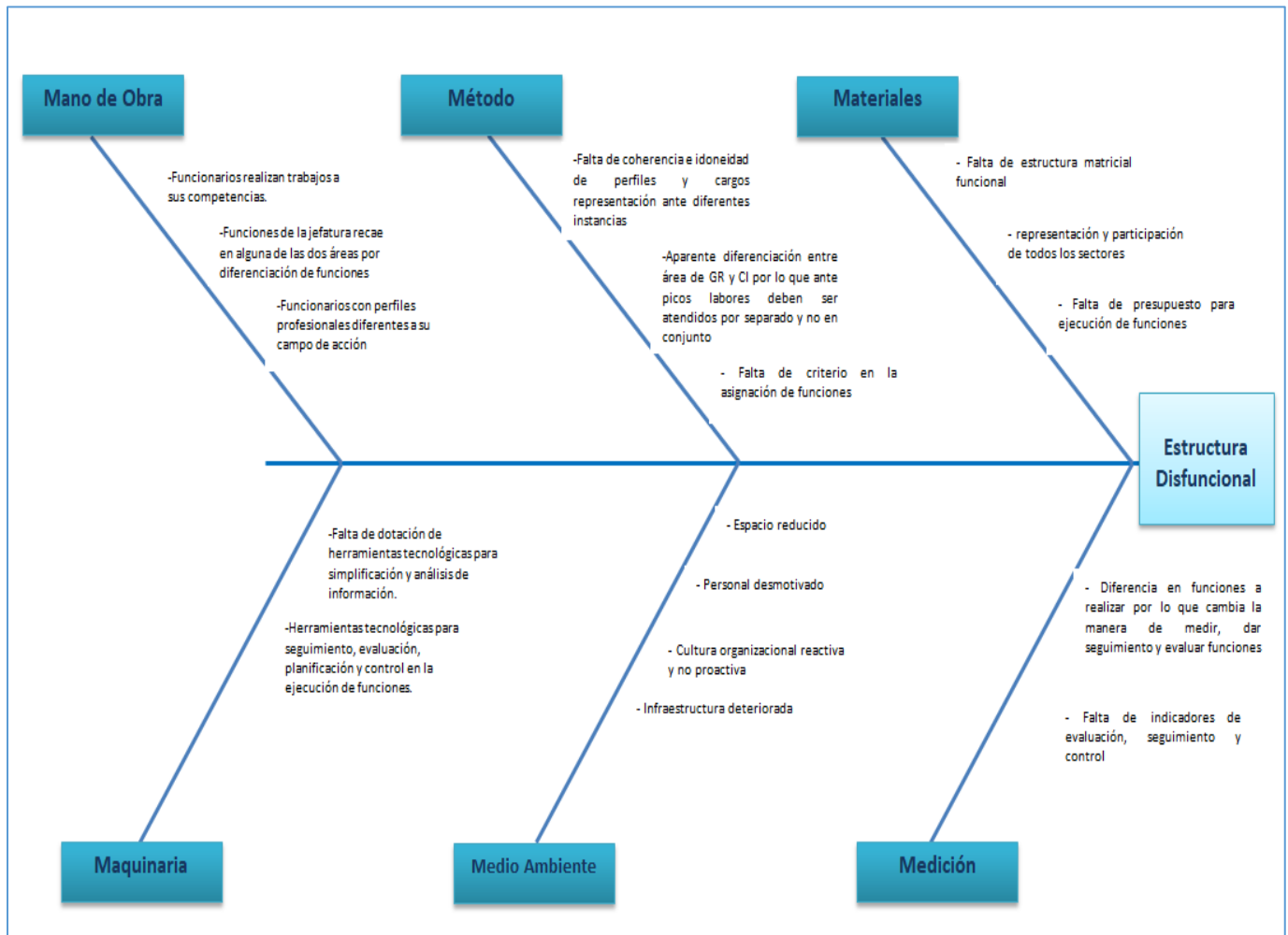
- 1- Falta de estructura matricial funcional
- 2- Representación y participación de todos los sectores
- 3- Falta de presupuesto para ejecución de funciones.

- **Medición:**

- 1- Diferencia en funciones a realizar por lo que cambia la manera de medir, dar seguimiento y evaluar funciones.
- 2- Falta de indicadores de evaluación, seguimiento y control.

A continuación en el Diagrama N. 1 se detalla el análisis de causas en referencia del problema de estructura disfuncional:

Diagrama N.1-Diagrama Ishikawa (Causa-efecto)- Estructura Organizacional Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo



Fuente: Elaboración Propia.

Según el diagrama N.1 causa-efecto se pueden identificar 17 causas que estarían incidiendo en la estructura disfuncional del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Así mismo, se identificaron las principales causas que provocan sobrecarga de trabajo en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo:

- **Mano de Obra:**

- 1- Funcionarios realizan actividades diferentes a sus cargos y competencias.
- 2- Carga de trabajo.
- 3- Funciones de la jefatura sopesan más sobre algunos procesos.
- 4- Funcionarios realizan procesos que no son parte de campo de competencia.

- **Maquinaria:**

- 1- Falta dotación de herramientas tecnológicas para simplificación y análisis de información.
- 2- Herramientas tecnológicas para seguimiento, evaluación en la ejecución de funciones.

- **Método:**

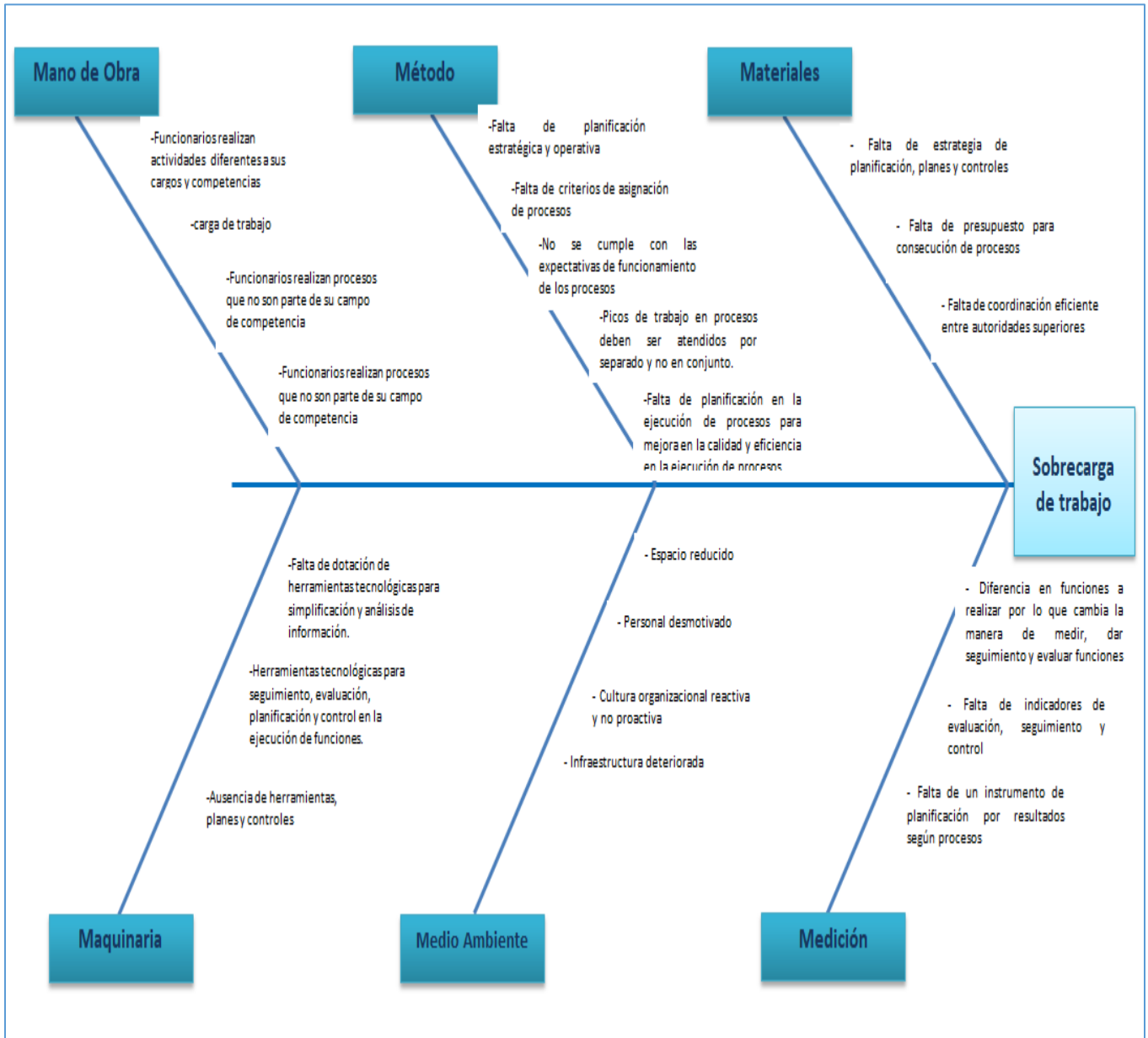
- 1- Falta de Planificación
- 2- Falta de criterio de asignación de procesos
- 3- No se cumple con las expectativas de funcionamiento de los procesos
- 4- Picos de trabajo en procesos deben ser atendidos por separado y no en conjunto.
- 5- Mejora en la planificación en la ejecución de procesos para mejora en la calidad y eficiencia en la ejecución de procesos.
- 6- Ejecución de procesos reactivos y no proactivos.

- **Medio Ambiente:**

- 1- Espacio reducido
 - 2- Personal desmotivado
 - 3- Cultura organizacional
 - 4- Infraestructura deteriorada
- **Materiales:**
- 1- Falta de estrategia de planificación de planes y controles.
 - 2- Falta de coordinación eficiente entre autoridades superiores
 - 3- Falta de presupuesto para consecución de procesos
- **Medición:**
- 1- Diferencia significativa en los procesos por lo que dificulta su medición, seguimiento y control.
 - 2- Falta de indicadores de evaluación, seguimiento y control.
 - 3- Falta de un instrumento de planificación por resultados.

A continuación se detalla el diagrama N. 2 el cual brinda un análisis de las causas asociadas al problema de sobrecarga de trabajo.

**Diagrama N.2-Diagrama Ishikawa (Causa-efecto)- Procesos DCIGR
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo**



Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Según el diagrama N.2 anterior de causa-efecto se pueden identificar 23 causas que estarían incidiendo en que se presente un problema de sobrecarga de trabajo en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

4.1.11 Análisis Pareto.

Para llevar a cabo el Análisis Pareto de las causas identificadas en el análisis causa-efecto para los problemas de sobrecarga de trabajo y estructura organizacional disfuncional, es necesario llevar cada una de las causas a una matriz de ponderación de causas donde se analicen cada una de estas según criterios de evaluación gerencial y operativo para obtener una frecuencia y un promedio para poder someterlo a un análisis Pareto a cada problema con el fin de identificar cuáles son los mayores problemas.

4.1.11.1 Ponderación de procesos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Una vez realizado el estudio de causas que provocan los problemas tanto de una estructura disfuncional así como una sobrecarga en los procesos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, se procede a llevar a cabo un ejercicio en donde se sometieron a una tabla de ponderación las causas que provocan cada uno de los problemas analizados en el diagrama causa-efecto y se valoran tomando diversos criterios tanto como el impacto de estas causas a nivel gerencial como el impacto a nivel operativo del departamento, para lo cual se asignan rangos de ponderación en donde el rango bajo corresponde a la clasificación de 1 a 4, rango medio de 5 a 7 y rango alto de 8 a 10, por lo que el ejercicio consiste en evaluar cada causa según el criterio de impacto gerencial como operativo, por lo que la suma de la valoración corresponde al total ponderado que será tomado como la frecuencia utilizada para

proceder con los cálculos de frecuencia acumulada y promedio, esto permite identificar las causas que obtuvieron mayor peso según resultados de la de ponderación de causas realizadas para cada uno de los problemas las cuales se pueden visualizar en la tabla de ponderación de causas sobre la estructura disfuncional del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

En la tabla N. 20 Matriz de ponderación de causas sobre estructura disfuncional del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo se visualiza lo indicado anteriormente:

**Tabla N. 20 Matriz de ponderación de causas sobre estructura disfuncional
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

		Matriz de ponderación de causas Estructura disfuncional							
#	CAUSAS CRITERIO	GERENCIAL		OPERATIVO		Total Ponderado (frecuencia)	Frecuencia acumulada	promedio total	Rango
		Impacto en la ejecución decreto 38170-MEP	Impacto metas POA	Frecuencia	complejidad				
1	Funcionarios realizan trabajos diferentes a sus competencias.	5	5	8	8	26	26	6,5	Rango bajo 1-4
2	Funciones de la Jefatura recae en alguna de las dos áreas por diferenciación de las funciones	6	8	5	8	27	53	6,75	
3	Funcionarios con perfiles profesionales diferentes a su campo de acción	9	5	8	5	27	80	6,75	
4	Falta de dotación de herramientas tecnológicas para simplificación y análisis de información	9	9	9	9	36	116	9	
5	Herramientas tecnológicas para seguimientos, evaluación, planificación y control en la ejecución de funciones	9	9	9	9	36	152	9	
6	Falta de coherencia e idoneidad de perfiles y cargos de representación ante diferentes instancias	5	9	8	5	27	179	6,75	
7	Diferenciación entre area Gestión de Riesgos y Control Interno por lo que ante picos laborales deben ser atendidos por separado y no en conjunto	9	9	9	9	36	215	9	
8	Falta de criterio en la asignación de funciones	8	5	4	8	25	240	6,25	
9	Espacio reducido	5	5	8	2	20	260	5	
10	Personal desmotivado	4	7	8	5	24	284	6	
11	Cultura organizacional reactiva y no proactiva	7	7	7	6	27	311	6,75	
12	Infraestructura deteriorada	4	4	9	4	21	332	5,25	
13	Falta de estructura matricial funcional	9	9	9	9	36	368	9	
14	Falta de representación y participación de todos los sectores	9	9	9	9	36	404	9	
15	Falta de presupuesto para ejecución de funciones	9	9	9	9	36	440	9	
16	Diferencia entre funciones a realizar por lo que cambia la manera de medir, dar seguimiento y evaluar funciones	9	5	8	5	27	467	6,75	
17	Falta de indicadores de evaluación, seguimiento y control	5	8	5	9	27	494	6,75	
						494			

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

En la tabla N.20 Matriz de ponderación de causas referente a la estructura disfuncional del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, se pueden visualizar que cada una de las causas identificadas para este problema fueron sometidas a una ponderación en donde se utilizaron los criterios a nivel gerencial como el impacto en la ejecución del decreto 38170-MEP, el impacto en las metas POA, y criterios operativos relativos a la frecuencia con que se llevan a cabo las causas, la complejidad de estas tomando como punto de medición rangos de ponderación en donde de 1-4 es bajo, de 5-7 es medio y de 8-10 es alto, para lo cual se obtuvo un total ponderado de frecuencias que equivale la suma de los valores asignados según rango y al final de la tabla se procede con la suma total de estos valores que equivale en este caso a 519, así mismo se procede a realizar la frecuencia acumulada que es un ejercicio donde se van sumando los valores donde el resultado final es 519, se obtiene además el promedio total de cada causa que es el promedio de lo evaluado de acuerdo al total de criterios.

A continuación se presenta la Tabla N. 21- Matriz de ponderación de causas referente a la sobrecarga de trabajo del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con el análisis de causas y su evaluación:

Tabla N. 21 Matriz de ponderación de causas referente a la sobrecarga de trabajo Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

		Matriz de ponderación de causas sobre carga de trabajo							Rangos de ponderación		
#	CAUSAS / CRITERIO	GERENCIAL		OPERATIVO		Total Ponderado (frecuencia)	Frecuencia acumulada	promedio total	Rango bajo 1-4	Rango medio 5-7	Rango 8-10
		Impacto en la ejecución decreto 38170-MEP	Impacto metas POA	Frecuencia	complejidad						
1	Funcionarios realizan actividades diferentes a sus cargos y competencias	4	4	6	7	21	21	5,25			
2	Altas cargas de trabajo	8	8	8	8	32	53	8			
3	Funciones de jefatura sopesan más sobre algunos procesos	7	4	6	3	20	73	5			
4	Funcionarios realizan procesos que no son parte de su campo de competencia	4	4	6	6	20	93	5			
5	Falta de herramientas tecnológicas para simplificación y análisis de información	7	7	6	5	25	118	6,25			
6	Falta de Herramientas tecnológicas para promoción, planificación, seguimiento, control y evaluación de los procesos	8	8	9	9	34	152	8,5			
7	Ausencia de herramientas, planes y controles	8	9	9	8	34	186	8,5			
8	Falta de planificación	8	9	8	8	33	219	8,25			
9	Falta de criterios de asignación de procesos	6	6	3	4	19	238	4,75			
10	No se cumple con las expectativas de funcionamiento de los procesos	6	5	4	4	19	257	4,75			
11	Picos de trabajo en procesos deben ser atendidos por separado y no en conjunto	8	8	9	9	34	291	8,5			
12	Falta mejor planificación en la ejecución de procesos para mejora en la calidad y eficiencia en la ejecución de procesos.	8	9	8	9	34	325	8,5			
13	Ejecución de procesos reactivos y no proactivos	6	5	6	6	23	348	5,75			
14	Espacio reducido	4	4	6	4	18	366	4,5			
15	Personal desmotivado	5	5	8	5	23	389	5,75			
16	Cultura organizacional reactiva no proactiva	6	5	5	6	22	411	5,5			
17	Falta estrategia de planificación, planes y controles	9	8	7	6	30	441	7,5			
18	Falta de presupuesto para consecución de procesos	8	8	6	8	30	471	7,5			
19	Falta de coordinación eficiente entre autoridades superiores	7	5	5	5	22	493	5,5			
20	Diferencia significativa en los procesos por lo que dificulta su medición, seguimiento y control	5	5	5	6	21	514	5,25			
21	Falta de indicadores de evaluación, seguimiento y control	7	7	5	6	25	539	6,25			
22	Falta de un instrumento de planificación por resultados según procesos	5	5	5	6	21	560	5,25			
23	Infraestructura deteriorada	4	4	6	4	18	578	4,5			
						579					

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

En la tabla N.21 Matriz de ponderación de causas referente a la sobrecarga de trabajo del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, se pueden visualizar que cada una de las causas identificadas para este problema fueron sometidas a una ponderación en donde se utilizaron los criterios a nivel gerencial como el impacto en la ejecución del decreto 38170-MEP, el impacto en las metas POA, y criterios operativos relativos a la frecuencia con que se llevan a cabo las causas, la complejidad de estas tomando como punto de medición rangos de ponderación en donde de 1-4 es bajo, de 5-7 es medio y de 8-10 es alto, para lo cual se obtuvo un total ponderado de frecuencias que equivale la suma de los valores asignados según rango y al final de la tabla se procede con la suma total de estos valores que equivale en este caso a 678, así mismo se procede a realizar la frecuencia acumulada que es un ejercicio donde se van sumando los valores donde el resultado final es 678, se obtiene además el promedio total de cada causa que es el promedio de lo evaluado de acuerdo al total de criterios.

Estas matrices de ponderación analizadas nos proveen información de gran relevancia ya que podemos identificar las causas que proveen de mayor peso que resulta de la sumatoria de los valores asignados a cada una de las causas mediante los rangos de ponderación en relación a los criterios gerenciales y operativos de cada una de las causas ante los problemas presentados en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

4.1.11.2 Diagrama Pareto.

A continuación en el diagrama N.3, Diagrama de Pareto de la estructura disfuncional del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo se puede visualizar las causas versus los criterios de mayor a menor peso según la ponderación realizada con anterioridad, en donde se puede visualizar su frecuencia así como su porcentaje de acuerdo al total identificado.

**Diagrama N.3-Diagrama de Pareto- Estructura disfuncional
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

CAUSAS	Matriz de ponderación Estructura Disfuncional			
	Total Ponderado (frecuencia)	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Falta de estructura matricial funcional	36	36	7	7%
Falta de representación y participación de todos los sectores	36	72	14	14%
Falta de presupuesto para ejecución de funciones	36	108	22	22%
Diferenciación entre area Gestión de Riesgos y Control Interno por lo que ante picos laborales deben ser atendidos por separado y no en conjunto	36	144	29	29%
Falta de dotación de herramientas tecnológicas para simplificación y análisis de información	36	180	36	36%
Herramientas tecnologicas para seguimientos, evaluación, planificación y control en la ejecución de funciones	36	216	43	43%
Diferencia entre funciones a realizar por lo que cambia la manera de medir, dar seguimiento y evaluar funciones	27	243	49	49%
Falta de indicadores de evaluación, seguimiento y control	27	270	54	54%
Falta de coherencia e idoneidad de perfiles y cargos de representación ante diferentes	27	297	60	60%
Funciones de la Jefatura recae en alguna de las dos áreas por diferenciación de las funciones	27	324	65	65%
Cultura organizacional reactiva y no proactiva	27	351	71	71%
Funcionarios con perfiles profesionales diferentes a su campo de acción	27	378	76	76%
Funcionarios realizan trabajos diferentes a sus competencias.	26	404	81	81%
Falta de criterio en la asignación de funciones	25	429	87	87%
Personal desmotivado	24	453	91	91%
Infraestructura deteriorada	21	474	96	96%
Espacio reducido	20	494	100	100%
	494			

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

En el diagrama N.3 en relación a la estructura disfuncional del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de acuerdo a las causas identificadas se toma el dato del total ponderado como la frecuencia y se realiza el ejercicio de sumar los valores escalonadamente para obtener la frecuencia acumulada que sería 519 con este valor se procede a obtener el porcentaje sería el valor de la frecuencia acumulada entre el valor total de la frecuencia por 100 y se procede a obtener el porcentaje acumulado que sería la suma escalonada de los porcentajes hasta obtener el 100%.

A continuación en el diagrama N.4, Diagrama de Pareto de la sobrecarga de trabajo del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo se puede visualizar las causas versus los criterios de mayor a menor peso según la ponderación realizada con anterioridad, en donde se puede visualizar su frecuencia así como su porcentaje de acuerdo al total identificado.

**Diagrama N.4- Diagrama de Pareto- Sobrecarga de trabajo
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

Matriz de ponderación de procesos				
CAUSAS	Total Ponderado (frecuencia)	Frecuencia acumulada	Porcentaje	% acumulado
Falta de Herramientas tecnológicas para promoción, planificación, seguimiento, control y evaluación de los procesos	34	34	6	5%
Ausencia de herramientas, planes y controles	34	68	6	10%
Picos de trabajo en procesos deben ser atendidos por separado y no en conjunto	34	102	6	15%
Falta mejor planificación en la ejecución de procesos para mejora en la calidad y eficiencia en la ejecución de procesos.	34	136	6	20%
Altas cargas de trabajo	33	169	6	25%
Falta de planificación	33	202	6	30%
Falta estrategia de planificación, planes y controles	30	232	5	35%
Falta de presupuesto para consecución de procesos	30	262	5	39%
Falta de indicadores de evaluación, seguimiento y control	25	287	4	44%
Falta de herramientas tecnológicas para simplificación y análisis de información	25	312	4	49%
Ejecución de procesos reactivos y no proactivos	23	335	4	53%
Personal desmotivado	23	358	4	58%
Cultura organizacional reactiva no proactiva	22	380	4	62%
Falta de coordinación eficiente entre autoridades superiores	22	402	4	66%
Diferencia significativa en los procesos por lo que dificulta su medición, seguimiento y control	21	423	4	70%
Falta de un instrumento de planificación por resultados según procesos	21	444	4	74%
Funcionarios realizan actividades diferentes a sus cargos y competencias	21	465	4	78%
Funciones de jefatura sopesan más sobre algunos procesos	20	485	3	82%
Funcionarios realizan procesos que no son parte de su campo de competencia	20	505	3	86%
Falta de criterios de asignación de procesos	19	524	3	90%
No se cumple con las expectativas de funcionamiento de los procesos	19	543	3	94%
Espacio reducido	18	561	3	97%
Infraestructura deteriorada	18	579	3	100%
	579			

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

En el diagrama N.4 en relación a la sobrecarga de trabajo del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de acuerdo a las causas identificadas se toma el dato del total ponderado como la frecuencia y se realiza el ejercicio de sumar los valores escalonadamente para obtener la frecuencia acumulada que sería 678 con este valor se procede a obtener el porcentaje sería el valor de la frecuencia acumulada entre el valor total de la frecuencia por 100 y se procede a obtener el porcentaje acumulado que sería la suma escalonada de los porcentajes hasta obtener el 100%.

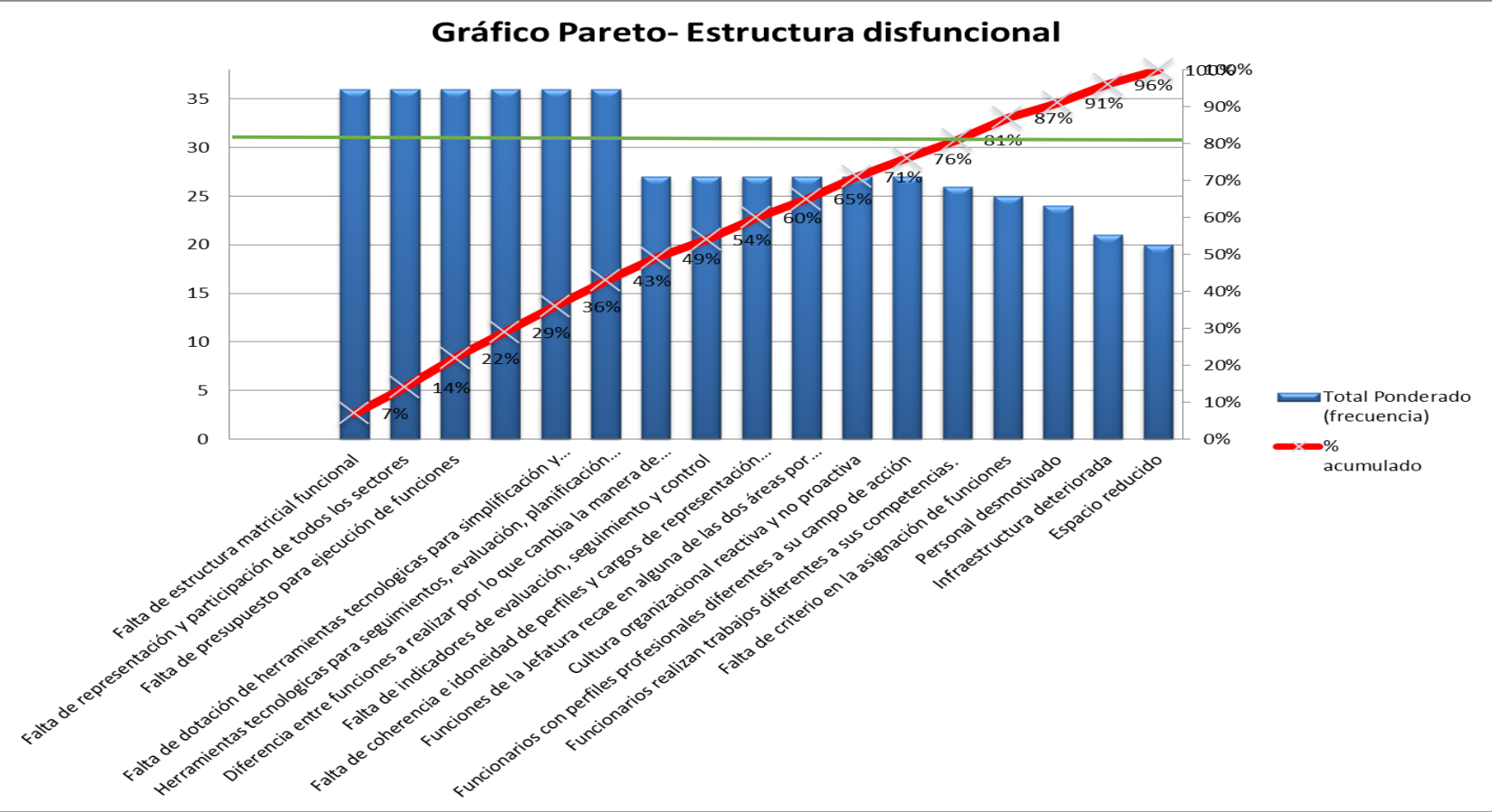
4.1.11.3 Gráfico Pareto.

4.1.11.3.1 Gráfico Pareto Estructura Disfuncional en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Para llevar a cabo el análisis Pareto sobre el problema de Estructura Disfuncional en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, se utilizó la ponderación realizada según la cantidad de veces en que se presentaron cada una de las causas detalladas en el gráfico N.1 a continuación:

Gráfico N. 1- Gráfico de Pareto- Estructura Disfuncional

Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.



Fuente: Ministerio de Educación Pública.

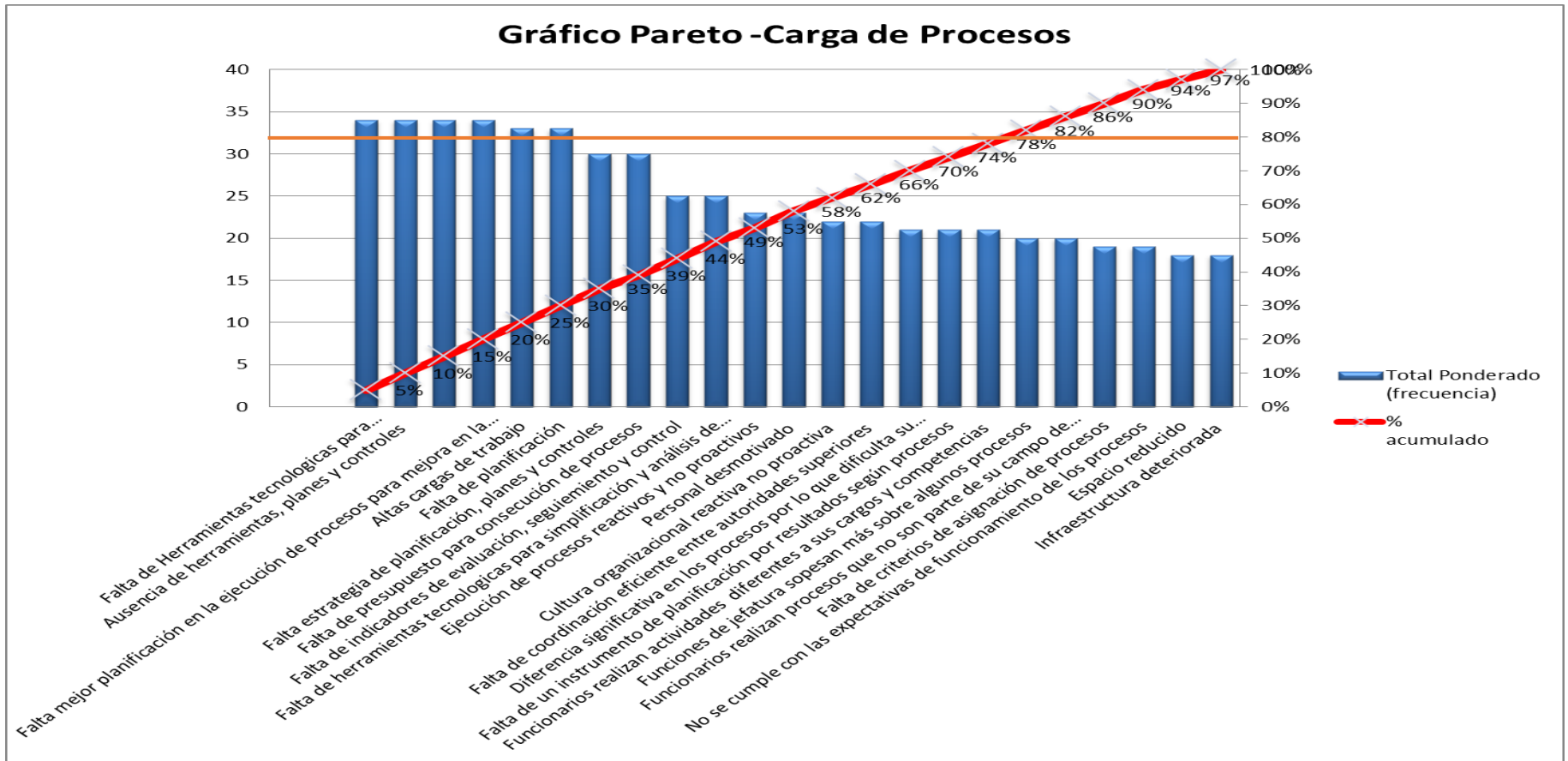
Como se aprecia en el gráfico N.1- Gráfico Pareto de la estructura disfuncional del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, las causas que más inciden en que se presente el problema de estructura disfuncional son la falta de estructura matricial funcional, falta de representación y participación de todos los sectores, falta de presupuesto para ejecución de funciones, diferenciación entre área Gestión de Riesgos y Control Interno por lo que ante picos laborales deben ser atendidos por separado y no en conjunto, falta de dotación de herramientas tecnológicas para simplificación y análisis de información, Herramientas tecnológicas para seguimientos, evaluación, planificación y control en la ejecución de funciones.

Según lo antes evidenciado, éstas son las causas que representan el 80% del problema por lo que en el capítulo 5 de este proyecto se abordaran de manera oportuna dando un enfoque especial de manera que se logren mitigar los riesgos asociados y se tomen las medidas necesarias para eliminar o disminuir las causas evidenciadas en el gráfico Pareto.

4.1.11.3.2 Gráfico Pareto Sobrecarga de Trabajo en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

El análisis Pareto del problema identificado en referencia a la sobrecarga de trabajo en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, se llevó a cabo tomando en cuenta la ponderación realizada para este problema según la cantidad de veces en que se presentaron cada una de las causas detalladas en el gráfico N.2 a continuación:

Gráfico N.2- Gráfico de Pareto- Sobrecarga de trabajo
Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.



Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Como resultado del gráfico N.2- Gráfico Pareto de la sobrecarga de trabajo del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, se puede obtener que el 80% de las causas correspondan a la falta de herramientas tecnológicas para promoción, planificación, seguimiento, control y evaluación de los procesos, ausencia de herramientas, planes y controles, picos de trabajo en procesos deben ser atendidos por separado y no en conjunto, falta mejor planificación en la ejecución de procesos para mejora en la calidad y eficiencia en la ejecución de procesos, altas cargas de trabajo, falta de planificación.

Según el análisis realizado de las causas que afectan directamente el problema de sobrecarga de trabajo en los procesos estas serán contempladas de manera prioritaria en la elaboración de las estrategias y propuestas con el fin de ser tratadas para mejorar la calidad y el servicio del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

4.1.12 Impacto económico de los procesos que realiza el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo en el Ministerio de Educación Pública.

En reunión presencial sostenida con el Director de Planificación Institucional del MEP, señor Reynaldo Ruiz Brenes se le consultó sobre el costo asociado a que el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo no ejecute de manera eficiente sus procesos y el impacto económico de esto sobre la función pública, para lo cual el señor Ruiz Brenes enfatizó en dicha reunión que el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo ejecuta procesos que son transversales a la función pública, por ejemplo, la revisión y seguimiento de las

matrices de riesgos la cual abarca desde los despachos ministeriales, Direcciones del nivel Central, Direcciones Regionales hasta la revisión de las matrices de riesgos de todos los Centros Educativos, otro ejemplo es el acompañamiento para que todo el Ministerio de Educación Pública cuente con un modelo de gestión por procesos para que los procesos de cada Dirección se ejecuten de manera eficaz y eficiente, así mismo, en Gestión del Riesgo se brinda acompañamiento a todos los centros educativos, Direcciones Regionales y Oficinas Centrales para elaborar sus planes de gestión de riesgos ante desastres.

Según lo anterior, estos son procesos que funcionan como ejes transversales a toda la función pública y su impacto es en todos los niveles por lo que las autoridades superiores consideran que el impacto de la consecuencia de que no se realicen en tiempo y forma afecta directamente en todo el presupuesto del MEP que es de 2,6 billones de colones, es decir, el 7,2% del PIB.

Para las autoridades del MEP, la sub ejecución presupuestaria incide en la no ejecución de los procesos y en la materialización de riesgos, en donde el ente rector de brindar el acompañamiento y el seguimiento es el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Según lo anterior, se presenta el detalle de datos importantes para el análisis económico del proyecto.

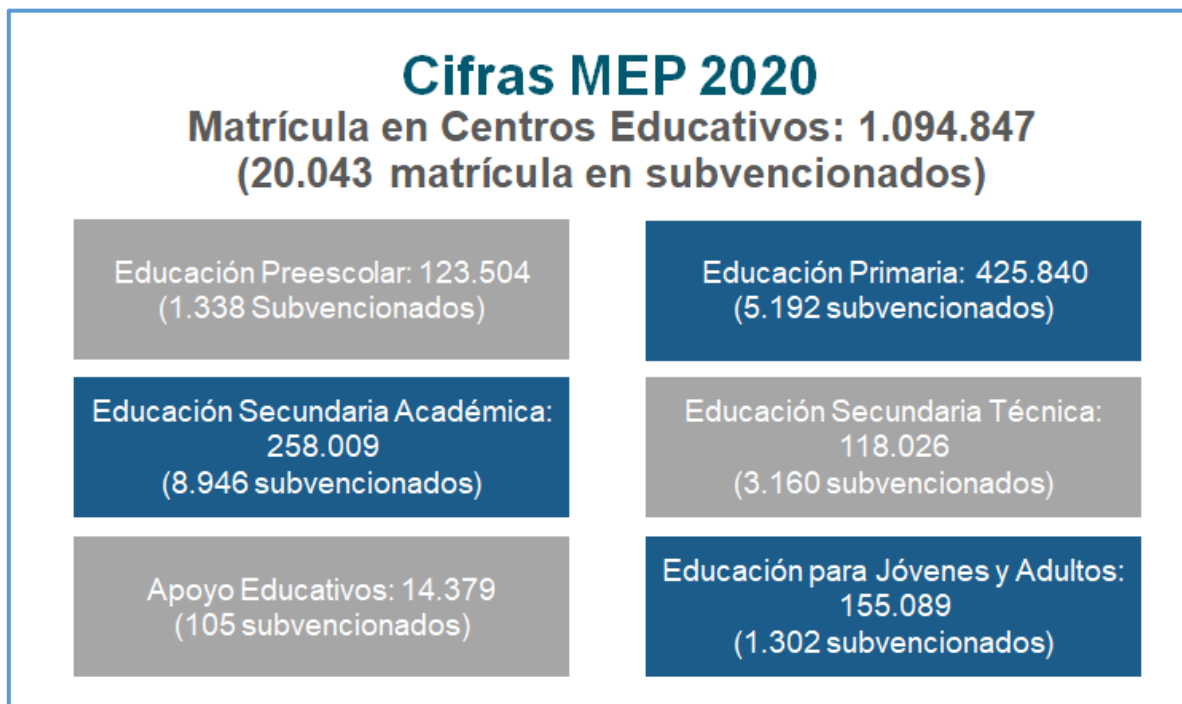
El Ministerio de Educación Pública actualmente por norma constitucional debe presentar su anteproyecto de presupuesto por un 8% del PIB, para el 2021 dada la situación presentada por la covid-19 es equivalente al 7.33% del PIB.

Las prioridades de la administración para el diseño del presupuesto gira alrededor de Educación para el Desarrollo Sostenible y la Convivencia y sus ejes de acción son:

- **Acceso y Cobertura:** Universalizar Preescolar, Mayor cobertura en Secundaria (académica y técnica), Inglés, Apoyo Educativo.
- **Calidad de la educación:** Aseguramiento de la calidad y Dignificación del docente.
- **Adecuada Infraestructura física:** Plan de atención de órdenes sanitarias, compra de terrenos, construcción y mantenimiento, sobre la base de nuevas modalidades.
- **Moderna infraestructura tecnológica:** Red Educativa Bicentenario de banda ancha de internet en todos los centros educativos al 2021.
- **Transparencia y Rendición de cuentas:** Mejora del proceso de planificación y gestión del MEP con la Plataforma Ministerial. Búsqueda de eficacia y eficiencia en el uso de los recursos.
- **Equidad:** Incremento de becas a estudiantes (Avancemos – Crecemos IMAS), transporte de estudiantes y comedores estudiantiles, puente de desarrollo.

Los datos sobre la matrícula en Centros Educativos se describen a continuación en la Figura N. 11

Figura N.11-Matricula en Centros Educativos- Ministerio de Educación Pública.



Fuente: Ministerio de Educación Pública.

A continuación en la Figura N. 12 se visualiza la composición de los Centros Educativos cubiertos por el presupuesto asignado al Ministerio de Educación Pública.

Figura N.12-Cantidad de Centros Educativos- Ministerio de Educación Pública.



Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Según lo anterior, en la Figura N. 13 se brinda el detalle de la serie histórica de presupuestos y ejecución presupuestaria del MEP desde el 2010 al 2020.

**Figura N.13-Serie Histórica de ejecución presupuestaria
Ministerio de Educación Pública.**

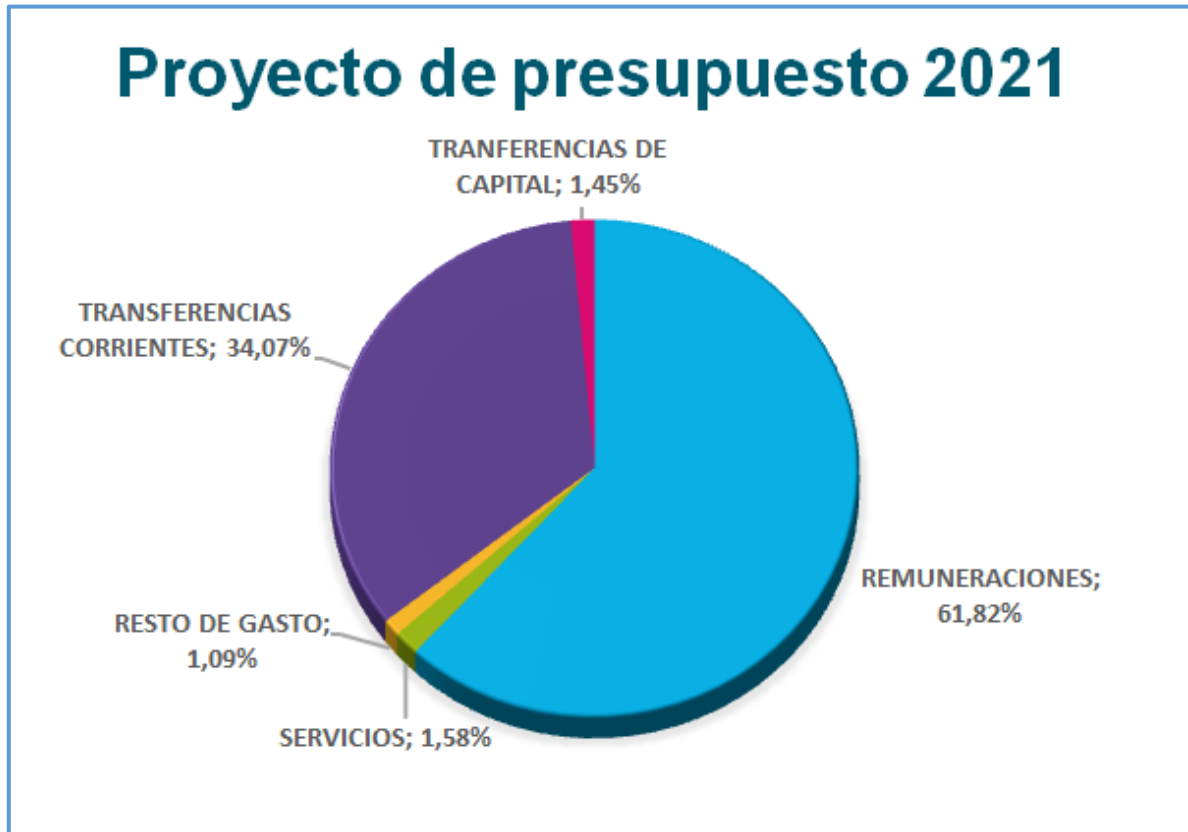
Serie histórica de ejecución presupuestaria 2010 - 2020				
Periodo	Presupuesto Ajustado	Ejecutado	Sub Ejecución Absoluta	Sub Ejecución Relativa
2010	1,327,978.47	1,300,149.32	27,829.15	2.10%
2011	1,455,369.48	1,379,554.12	75,815.36	5.21%
2012	1,599,119.01	1,563,507.49	35,611.52	2.23%
2013	1,846,065.34	1,702,817.56	143,247.78	7.76%
2014	2,040,903.59	1,870,358.94	170,544.65	8.36%
2015	2,284,426.38	2,073,504.75	210,921.63	9.23%
2016	2,429,943.23	2,209,943.60	219,999.63	9.05%
2017	2,639,594.02	2,428,033.15	211,560.88	8.01%
2018	2,676,655.70	2,438,168.83	238,486.86	8.91%
2019	2,663,723.65	2,519,960.76	143,762.89	5.40%
2020	2,512,428.03	2,308,375.83	204,052.20	8.12%

1. Datos en millones de colones
2. Datos de SIGAF
3. Ejercicio devengado 2020, se realizo usando el promedio de ejecución del devengado de los últimos 5 años

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

En el gráfico N.3 a continuación se brinda el detalle de la composición del presupuesto del MEP.

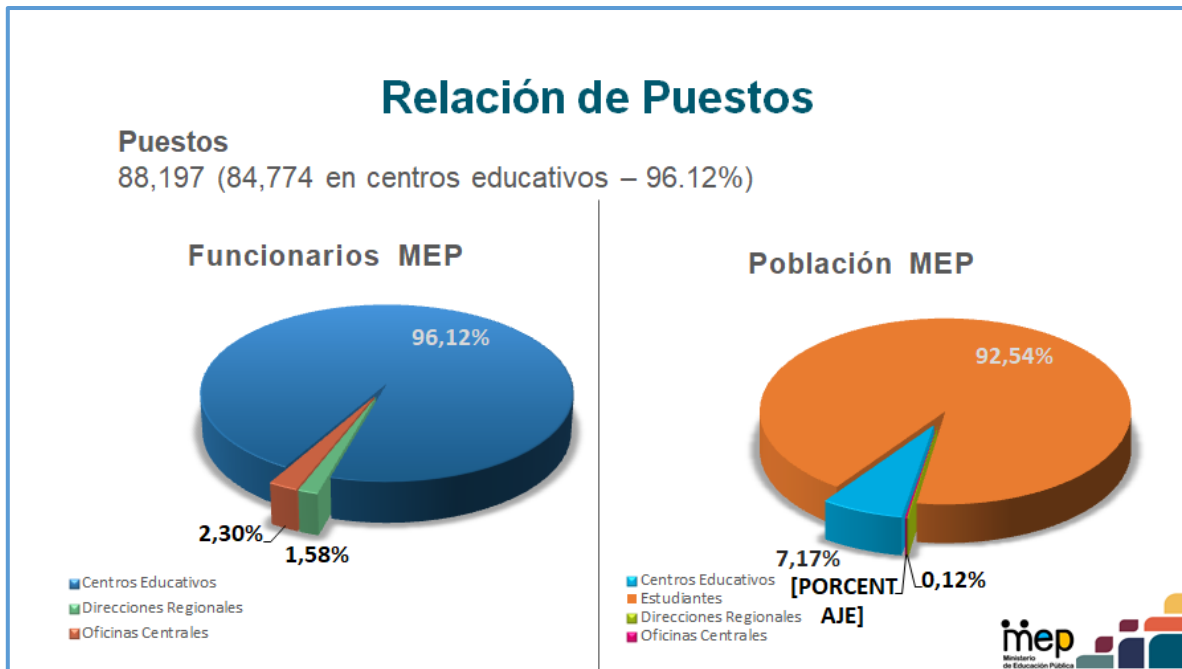
Gráfico 3-Proyecto de Presupuesto 2021.
Ministerio de Educación Pública.



Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Para mayor comprensión de la estructura funcional del MEP y la relación de los puestos, a continuación se presenta el gráfico donde se puede visualizar porcentualmente dicha relación y los niveles de cobertura según el gráfico N.4 a continuación:

Gráfico 4 –Relación de Puestos 2021.
Ministerio de Educación Pública.



Fuente: Ministerio de Educación Pública.

En el gráfico N.4 anterior se puede apreciar la relación de puestos que conforman el presupuesto global del Ministerio de Educación Pública y en donde el mayor porcentaje se encuentra en los Centros Educativos, Direcciones Regionales y Oficinas Centrales en donde el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo realiza su intervención transversal en la función del Ministerio de Educación Pública, por lo que la falta de recursos, la ejecución de los procesos en tiempo y forma del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo impacta directamente a la gestión del MEP.

4.1.13 Síntesis del apartado Línea base y Análisis de Causas.

- Se evidencia que el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo según decreto 38170-MEP- Organización administrativa de la oficinas centrales del Ministerio de Educación Pública, cuenta con 12 funciones, de las cuales 3 de ellas son de Control Interno y 8 de Gestión del Riesgo y 1 General, entre ellas no hay una relación lógica ya que las funciones de Control Interno responden a la Gestión Operativa, estratégica y al Plan Nacional de Desarrollo con lo que respecta al MEP y a sus riesgos asociados, mientras que Gestión del Riesgo responde a los riesgos ante eventos desastres presentados y a su quehacer en dicho ámbito de competencia.

- En el mismo sentido se puede visualizar que el marco legal asociado difiere dado que Control Interno responde a la Ley 8292- Ley General de Control Interno mientras que la Gestión del Riesgo responde a la Ley 8488- Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo.

- Siguiendo el orden de ideas, se visualiza una brecha en los procesos que realiza el Departamento ya que se encuentra dividido en dos áreas hasta el momento imaginarias de Control Interno y Gestión del Riesgo y sus procesos claves no cuentan con relación alguna así como sus competencias, por la naturaleza de sus funciones.

-Realizado el análisis de capacidad nos lleva a concluir que los procesos de Control Interno requieren de mayor personal para cumplir a satisfacción, los procesos de acompañamiento en la elaboración de procedimientos cuentas con

una capacidad adecuada, mientras que Gestión del riesgo requiere de un recurso adicional profesional.

- Entre los hallazgos producto de la recaudación y análisis de la información se identifican dos problemas que inciden con la eficiente consecución de procesos en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, estos son la estructura disfuncional y la sobrecarga de procesos debido a diversas causas analizadas.

- Se desprende del análisis Pareto que hay causas de nivel gerencial como de nivel operativo que impactan en mayor magnitud en los problemas identificados por lo que serán sometidos a disminución o mitigación en el siguiente capítulo.

- El Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo ejecuta procesos que son transversales a la función pública, estos son procesos que funcionan como ejes transversales a toda la función pública y su impacto es en todos los niveles por lo que las autoridades superiores consideran que el impacto de la consecuencia de que no se realicen en tiempo y forma afecta directamente en todo el presupuesto del MEP que es de 2,6 billones de colones, es decir, el 7,2% del PIB. La sub ejecución presupuestaria incide en la no ejecución de los procesos y en la materialización de riesgos, en donde el ente rector de brindar el acompañamiento y el seguimiento es el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

CAPÍTULO V

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA
SOLUCIÓN**

5.1 Diseño e Implementación de la Solución

Este capítulo se desarrolló respondiendo al proceso DMAIC a los capítulos “Implementar y Controlar”, en cuanto se toma como base para realizar el presente capítulo lo analizado en la sección anterior.

De acuerdo al diagnóstico realizado en el capítulo 4 de este proyecto se identificaron dos grandes problemas en el Departamento de Control Interno y Gestión de Riesgos los cuales corresponden a una estructura organizacional disfuncional y una sobrecarga de trabajo en ambos problemas identificados inciden diversas causas analizadas anteriormente y a las que se les debe brindar prioridad ya que responden al 80% de las causas y estas están ligadas a factores tales como diferenciación entre las áreas por lo que no los picos de trabajo no pueden apoyarse en una parte del personal, no existe una herramienta de planificación para el cumplimiento, seguimiento, evaluación y control tanto de funciones como de procesos, por lo que se con las propuesta de mejora presentadas en este capítulo se pretende eliminar o disminuir estas causas y con esto minimizar o bien eliminar los problemas presentados en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

5.2 Propuestas de mejora y acciones para la implementación

Una vez analizadas las causas que representan el 80% de los problemas de estructura disfuncional y de sobrecarga de trabajo en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, se brindarán tres escenarios o propuestas de

mejora las cuales se adecuan a las necesidades del Departamento, contemplando las causas prioritarias.

Con el fin de contar con mayor comprensión se presenta el cuadro N. 12- Relación entre las causas identificadas y las propuestas de mejora con el fin de disminuir o eliminar las causas que inciden en los problemas presentados en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Cuadro N. 12- Relación entre las causas identificadas y las propuestas de mejora con el fin de disminuir o eliminar las causas que inciden en los problemas presentados en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

#	Causas	Medidas para eliminar o mitigar causas	Propuestas de mejora asociadas
1	Falta de estructura matricial funcional	Designación de un enlace en cada DRE para ambas áreas esto coadyuva en la eficiencia en las operaciones de cada una de las áreas	Propuesta de Mejora #1 Propuesta de Mejora #2 Propuesta de Mejora #3
2	Falta de representación y participación de todos los sectores	Con la medida anterior se subsanaría esta causa dado que la designación de un enlace en cada DRE brinda cobertura a la participación desde el nivel de CE, SC y DRE en ambas áreas	Propuesta de Mejora #1 Propuesta de Mejora #2 Propuesta de Mejora #3
3	Falta de presupuesto para ejecución de funciones	Se plantea un crecimiento gradual en el área de Control Interno así como las capacitaciones se realizarían graduales para no impactar al departamento.	Propuesta de Mejora #1 Propuesta de Mejora #2 Propuesta de Mejora #3
4	Diferenciación entre area Gestión de Riesgos y Control Interno por lo que ante picos laborales deben ser atendidos por separado y no en conjunto	Se propone en la propuesta #1 y #3 separar al departamento e inyectarle personal adicional por lo que estos serían suficientes para atender los picos de trabajo y en la propuesta #2 se propone capacitar a todo el personal en todos los procesos para mitigar esta causa	Propuesta de Mejora #1 Propuesta de Mejora #2 Propuesta de Mejora #3
5	Falta de dotación de herramientas tecnologicas para simplificación y análisis de información	Se propone la compra de un sistema de planificación por resultados el cual comprende desde la planificación, seguimiento, evaluación y control de procesos así como sus riesgos asociados.	Propuesta de Mejora #1 Propuesta de Mejora #2 Propuesta de Mejora #3
6	Herramientas tecnologicas para seguimientos, evaluación, planificación y control en la ejecución de funciones	La causa anterior brinda cobertura a esta causa.	Propuesta de Mejora #1 Propuesta de Mejora #2 Propuesta de Mejora #3
7	Falta de Herramientas tecnologicas para promoción, planificación, seguimiento, control y evaluación de los procesos	La causa #5 brinda cobertura a esta causa.	Propuesta de Mejora #1 Propuesta de Mejora #2 Propuesta de Mejora #3
8	Ausencia de herramientas, planes y controles	La causa #5 brinda cobertura a esta causa.	Propuesta de Mejora #1 Propuesta de Mejora #2 Propuesta de Mejora #3
9	Picos de trabajo en procesos deben ser atendidos por separado y no en conjunto	La causa #4 brinda cobertura a esta causa.	Propuesta de Mejora #1 Propuesta de Mejora #2 Propuesta de Mejora #3
10	Falta mejor planificación en la ejecución de procesos para mejora en la calidad y eficiencia en la ejecución de procesos.	La causa #5 brinda cobertura a esta causa.	Propuesta de Mejora #1 Propuesta de Mejora #2 Propuesta de Mejora #3
11	Altas cargas de trabajo	La causa #4 brinda cobertura a esta causa.	Propuesta de Mejora #1 Propuesta de Mejora #2 Propuesta de Mejora #3
12	Falta de planificación	La causa #5 brinda cobertura a esta causa.	Propuesta de Mejora #1 Propuesta de Mejora #2 Propuesta de Mejora #3

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

El cuadro N.12 brinda un análisis de las causas y las acciones que a realizar para eliminar o mitigar dichas causas así como las propuestas de mejora asociadas.

El plan de acción consiste en desarrollar los tres escenarios o propuestas de mejora, un plan de gestión del cambio el cual incluye el análisis de costo-beneficio de cada una de las propuestas, así mismo un plan de capacitación y un Diagrama Gantt de la implementación, así como un análisis de los riesgos asociados y los indicadores de desempeño para el seguimiento y control de la implementación.

La propuesta de mejora #1 sugiere separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, la propuesta #2 plantea la posibilidad de Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas, mientras que la propuesta #3 se dirige a Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

Según lo antes expuesto, se procede a desarrollar cada una de las propuestas de mejora para mitigar o eliminar los problemas identificados en el capítulo anterior de este proyecto.

5.3. Propuesta de mejora #1: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Esta propuesta corresponde al primer escenario estratégico planteado en el cual se propone separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo en 2 unidades siempre perteneciendo a la Dirección de Planificación Institucional, en donde se establezca una diferencia en funciones para cada unidad en el decreto 38170-MEP- Organización administrativa de la oficinas centrales del Ministerio de Educación Pública.

Para llevar a cabo el cambio en la estructura organizacional del MEP en el decreto 38170- MEP Organización administrativa de la oficinas centrales del Ministerio de Educación Pública, se requiere proceder con las gestiones correspondientes ante el Ministerio de Planificación Nacional y Política económica (MIDEPLAN) con el fin de realizar la solicitud de cambio y su justificación asociada para lo cual ellos analizan toda la estructura y emiten un aval o rechazo de dicha solicitud.

Para la consecución de la presente propuesta se requiere proporcionar al menos un recurso adicional a Gestión del Riesgo el cuál solventaría la necesidad evidenciada en el estudio de capacidad de este proyecto, en cuanto a Control Interno el personal requerido es de 18 colaboradores y dada la situación actual que enfrenta la función pública se plantea un crecimiento gradual de recursos para esta unidad por lo que inicialmente se incorporarían dos recursos adicionales a Control Interno, así como la designación de un enlace en cada DRE para ambas

áreas esto coadyuva en la eficiencia en las operaciones de cada una de las áreas y se estaría visualizando una estructura matricial funcional, en el mismo planteamiento de recursos al dividirse en dos áreas se requiere de dos plazas de Jefe de unidad.

Según lo anterior, se requiere un plan de inducción para el personal nuevo que se incorporaría a ambas unidades.

Sustentando lo anterior, al inyectarle personal adicional a cada una de las unidades se requiere un traslado físico del Departamento, en cuanto a este tema se plantea la distribución de planta requerida como mínimo para que cada una de las unidades realicen su trabajo oportunamente, lo anterior no se puede ubicar en un espacio físico real dado que actualmente inciden dos factores y es que la Dirección de Servicios Generales del MEP se encuentra en el proceso de contratación del alquiler de una nueva planta física para el MEP por lo que no se cuenta con certeza de cuál será la empresa que va a ganar el proceso concursal de alquiler de oficinas, por otra parte, actualmente y por la situación provocada por la covid-19 el personal labora en modalidad 100% teletrabajo, sin embargo el Viceministro Administrativo Steven González Cortés, emitió una política permanente de teletrabajo en la cual pretende que al retorno a la presencialidad todas las Direcciones del MEP de Oficinas Centrales mantengan al menos 30% del personal bajo modalidad teletrabajo, esto quiere decir que por ejemplo en una oficina con 100 trabajadores, al día solamente se presenten 70 y 30 se encuentren teletrabajando. Tomando en cuenta estos dos aspectos se plantean las distribuciones de planta requerida para las unidades propuestas.

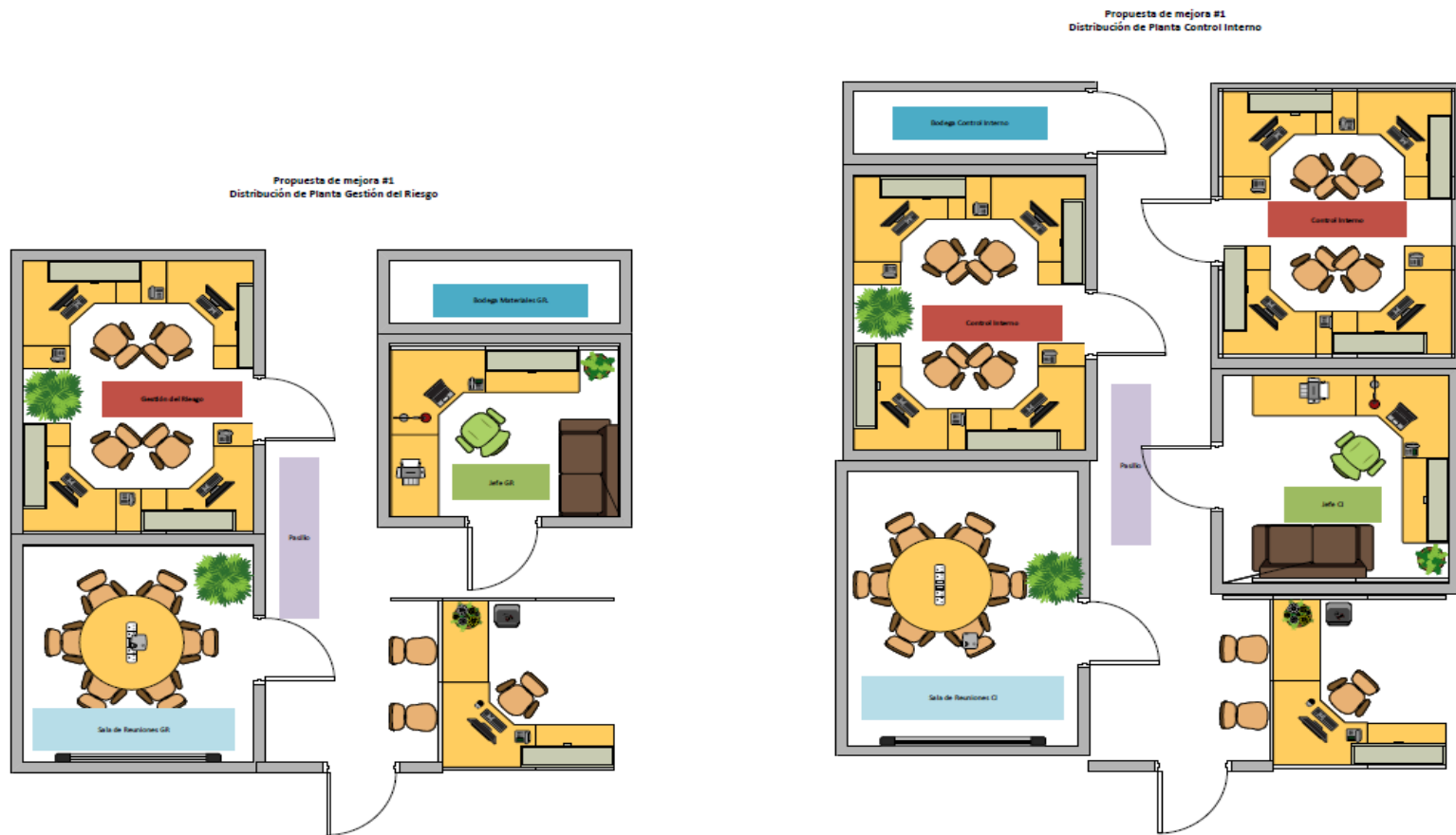
Atendiendo las causas que provocan los grandes problemas en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo visualizados en el Diagrama Gantt del capítulo IV de este proyecto, se visualiza que hay una gran brecha entre la planificación y los procesos que se llevan a cabo por lo que se propone la compra de un sistema de Planificación por resultados para el seguimiento, evaluación, control de los procesos para ambas unidades.

Una vez realizado este planteamiento se analizarán los costos-beneficios de la propuesta y se realizará el planteamiento de un Diagrama Gantt de la implementación, los indicadores asociados a la implementación y sus riesgos asociados.

5.3.1 Propuesta del diseño de Planta Propuesta de mejora #1: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

En la figura N.14 se puede visualizar la distribución de planta que se requiere como mínimo para la implementación de esta propuesta para cada una de las Unidades de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Figura N. 14-Distribución de Planta Propuesta #1
Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.



Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede visualizar en la en la figura N.14, la propuesta separa al Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo en dos unidades Control Interno en la cual se encuentra la gestión de procesos también y la Unidad de Gestión del Riesgo, ambas perteneciendo a la Dirección de Planificación Institucional.

En cuanto a los recursos como se indicó anteriormente, la Unidad de Gestión del Riesgo se estaría incorporando un profesional adicional para cubrir la carga de trabajo según el análisis de capacidad y se requiere incorporar un Jefe de unidad y una plaza de oficinista.

En el caso de la Unidad de Control interno, se estarían incorporando dos profesionales adicionales para apoyar la consecución de los procesos, en el entendido que se estaría planificando un crecimiento gradual de la unidad y se incorporaría un Jefe de unidad y un oficinista.

Se puede visualizar la distribución de planta que se requiere como mínimo para la implementación de esta propuesta para cada una de las Unidades de Control Interno y Gestión del Riesgo.

5.3.2 Análisis económico de la Propuesta de mejora #1: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

A continuación en la tabla N.22 se describen los costos asociados a la propuesta de mejora #1, separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo:

**Tabla N. 22- Costos asociados Propuesta mejora #1
Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

Costo propuesto	Tiempo	Recursos	Gasto
Costo de mano de obra	3meses	-3 Profesionales Servicio Civil 1-B (2 para CI y 1 GR) -2 Jefes 1-Servicio Civil -1 Oficinista	Profesional 1B Salario Base Anualidad ₡625.400 ₡11.837 Total ₡637.237 Total 3 profesionales IB ₡1.911.711 Jefe SC 1 Salario Base Anualidad ₡842.950 ₡16.062 Total ₡859.012 Total 2 Jefes SC1 ₡1.718.024 Oficinista S.C Salario Base Anualidad ₡338.500 ₡8.192 Total ₡346.92 Tota Oficinista SC ₡346.692 Total del Gasto: ₡3.976.427
Costo de materiales (reacomodo)	3 semanas	Materiales requeridos para distribución de	₡5.000.000

		planta	
Costo de adquirir Sistema de Planificación por resultados	6 meses	Ver detalle en el apartado del plan de inducción de esta propuesta de mejora	\$25.000 anual ₡560 tipo cambio ₡14.000.000
Costo de inducción del personal	4 semanas	La capacitación se realiza con recursos propios	2 Prof.SCIB-DCIGR 2 Prof.SC IB-nuevos Costo total promedio: ₡3.186.185
Costo del seguimiento y Control	Trimestral	Se realiza con recursos propios	Sin costo ya que son parte de las funciones asignadas a los profesionales contratados
Costo de solicitar ante MIDEPLAN la separación del Dpto. en 2 unidades	3 meses	Recursos propios	Sin costo ya que son parte de las funciones asignadas a los profesionales contratados
Costo equipo		Contrato leasing	Sin costo adicional ya

informático	1 semana	del MEP por proveeduría Institucional	que hay un contrato leasing del MEP.
Costo total de la propuesta #1			₡26.162.612

Fuente: Elaboración Propia.

Como se visualiza en la tabla N. 22 anterior, el costo de la propuesta es veintiséis millones ciento sesenta y dos mil seiscientos doce colones la cual incluye mano de obra, reacomodo de la planta física, costo de capacitación, compra de sistema de Planificación por resultados, entre otros, para ambas unidades.

A continuación en el cuadro N. 13 se describen los beneficios de la propuesta de mejora #1 en el cual se realizó un ejercicio donde se toman los datos del análisis de capacidad de los procesos por área obtenidos en el capítulo IV de este proyecto con la cantidad de recursos actuales y se compara con la propuesta de mejora presentada con el fin de obtener el porcentaje de mejora con que contaría la implementación con respecto a la consecución de los procesos y funciones que realiza cada área.

Cuadro N. 13- Beneficios Propuesta mejora #1

Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Análisis del Beneficio Propuesta # 1								
Proceso	Datos Análisis de Capacidad minutos totales	Funcionarios Actuales	Minutos totales por proceso (min. Laborables mes por servidor 7847,5)	Porcentaje cobertura procesos actual %	Funcionarios Propuesta #1	Minutos totales por procesos Propuesta#1 (min. Laborables mes por servidor 7847,5)	Porcentaje cobertura procesos Propuesta #1 (%)	Porcentaje de Mejora (%)
Procesos CI	188.833,2	3	23.542,5	12	5	39.238	21	9
Procesos GR	35.210,4	3	23.542,5	67	4	31.390	89	22

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede observar en el cuadro N.13 anterior en referencia a la propuesta de mejora N.1, para el porcentaje de cobertura de procesos actual se utiliza el total de minutos totales por proceso con los funcionarios actuales entre los datos del análisis de capacidad tiempo total por proceso y se multiplica por 100, el mismo ejercicio se realiza con los funcionarios de la propuesta #1 y se obtiene el porcentaje de cobertura de procesos de la propuesta #1 y el porcentaje de mejora se obtiene de la sustracción de ambos porcentajes.

Con respecto al porcentaje de mejora de la propuesta se obtiene que el porcentaje actual de cobertura de procesos en el Departamento de Control Interno es de 12% y con la propuesta de mejora sería de un 21% lo que la mejora sería de un 9%, en cuanto a los procesos del área de Gestión del Riesgo el porcentaje actual de cobertura de procesos es de 67% y con la propuesta de mejora sería de un 89% lo que la mejora sería de un 22%.

A continuación en el cuadro N. 14 se presenta el análisis en términos económicos sobre la propuesta de mejora N.1- Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Cuadro N. 14. Datos mejora N.1- Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

		E1
Datos	Inversión Inicial (escenarios)	₡ 26.162,612
	Tasa (TMAR)	10%

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Para la propuesta de mejora #1, se analizó anteriormente que la inversión inicial corresponde a veintiséis millones ciento sesenta y dos mil seiscientos doce colones y las autoridades del MEP estimaron una TMAR del 10%.

A continuación en el cuadro N. 15 se presenta el detalle del Flujo de caja de cinco períodos, esta información fue tomada de la serie histórica de ejecución presupuestaria suministrada por el MEP, cuyos valores corresponden a los presupuestos de los años 2016 al 2020.

Cuadro N. 15. Flujo de ingresos y egresos mejora N.1- Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Período	Ingreso	Egreso	Flujo de Efectivo Neto	Valor presente
0			-26.162,612	-26.162,612
1	2.429.943,23	2.209.943,60	219.999,63	199.999,66
2	2.639.594,02	2.428.033,15	211.560,87	174.843,69
3	2.676.655,70	2.438.168,83	238.486,87	179.178,72
4	2.663.723,65	2.519.960,76	143.762,89	98.191,99
5	2.512.428,03	2.308.375,83	204.052,20	126.700,36

***Datos en millones de colones.**

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

En el cuadro N. 15 anterior, se puede visualizar los ingresos que corresponde al presupuesto aprobado, los egresos que corresponde al presupuesto ejecutado, el flujo Neto sería la diferencia entre estos y de donde se obtiene el valor presente según la formula correspondiente.

Tomando como referencia estos datos, se brinda el siguiente análisis de las variables económicas para la propuesta de mejora #1, en el cuadro N. 16 a continuación:

Cuadro N.16. Análisis de variables económicas mejora N.1- Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Variables Económicas de la propuesta N.1	Resultados	Interpretación resultados
Valor presente de la suma de flujos actualizados	778.914,42	
Valor Anual (VA)	778.914,42	VA \geq 0, excede la TMAR, por lo que se justificac económicamente el proyecto.
Valor Presente Neto (VPN) (VAN)	752.751,81	VAN \geq 0, excede la TMAR, por lo que se justificac económicamente el proyecto.
Tasa Interna de Retorno (TIR)	838%	TIR \geq TMAR. Se acepta el proyecto, por lo tanto, es económicamente viable.
Razón Beneficio/costo	29,772	B/C \geq 1, el proyecto es económicamente aceptable.
Período de recuperación	Período 1	

Fuente: Elaboración Propia.

El análisis de las variables económicas de la propuesta N.1 de la tabla N. 16 anterior, indican que según el cálculo de VAN, TIR y Costo Beneficio y los resultados obtenidos de los mismo, se justifica económicamente el proyecto por lo que resulta viable.

5.3.3 Diagrama Gantt de la implementación de la Propuesta de mejora #1: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Tomando en cuenta que se trata de una institución pública y tomando en cuenta la situación provocada por la covid-19, no es posible realizar la implementación a corto plazo ya que se requiere de incorporar la implementación en el anteproyecto de presupuesto, el proceso de contratación administrativa así como el trámite para aprobación de plazas nuevas ante el Ministerio de Hacienda

y la solicitud de cambio en la estructura organizacional ante MIDEPLAN así como su análisis y aprobación.

A continuación se procede a describir el Diagrama Gantt N.5 propuesto para la implementación de la propuesta de mejora #1, separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo:

**Diagrama N. 5- Diagrama Gantt Implementación Propuesta mejora #1
Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

Diagrama Gantt Implementación Propuesta de Mejora #1	CANT. DÍAS	FECHA INICIO	FECHA FIN	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13
				1. DISEÑO DE LA PROPUESTA	37	Semana 1	Semana 8		■	■	■	■	■	■	■	
1.1 Analisis de las causas e identificación problemas DCIGR	5	Semana 1	Semana 1	■												
1.2 Elaboración diseño de planta Propuesta	5	Semana 2	Semana 2		■											
1.3 Estimación de costos- beneficios de la propuesta	5	Semana 3	Semana 3			■										
1.4 Elaboración Plan de inducción de la propuesta	3	Semana 4	Semana 4				■									
1.5 Ejecución del Plan de inducción de la propuesta	19	Semana 5	Semana 8					■	■	■	■					
2. EVALUACION Y CONTROL PLAN DE MEJORA	25	Semana 9	Semana 13									■	■	■	■	■
2.1 Aplicación de indicadores al Plan de mejora	10	Semana 9	Semana 10									■	■			
2.2 Aplicación matriz de riesgos asociados al Plan de mejora	5	Semana 11	Semana 11											■		
2.3 Gestión del seguimiento y mejora continua del Plan de mejora	10	Semana 12	Semana 13												■	■

Fuente: Elaboración Propia.

Como se visualiza en el Diagrama Gantt N.5 de la implementación se trabajarán dos grandes hitos el Diseño de la propuesta que tardaría 37 días y la evaluación y control del plan de mejora que tardaría 25 días, en los cuales se llevan a cabo diversas actividades que permiten la implementación, el seguimiento, control y evaluación de las etapas, siendo el tiempo total de la implementación para esta propuesta de mejora de 13 semanas sin interrupciones.

5.3.4 Plan de Inducción de la implementación de la Propuesta de mejora #1: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

El plan de inducción se realiza con el fin de establecer una línea base para los funcionarios nuevos que se incorporarían tanto a las unidades de Control Interno como a Gestión de Riesgos con el fin de que los recursos aprendan sobre los procesos que se realizan y estos sean desempeñados con alta eficiencia.

La metodología propuesta para este plan comprende actividades teóricas y participativas en donde se brinde un proceso de inducción y conocimiento teórico de cada uno de los procesos y posteriormente se continúe con la realización de diversos ejercicios para el aprendizaje de cada uno de los escenarios que se pueden presentar en la consecución de cada proceso.

Con respecto al tiempo para esta capacitación se tiene establecido un plazo de 4 semanas en donde se contará con un facilitador que será un profesional asignado al área y el recurso nuevo contratado.

Para llevar a cabo el plan de inducción se establece el siguiente Diagrama Gantt N.6:

**Diagrama N. 6- Diagrama Gantt Plan de Inducción Propuesta mejora #1
Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

Diagrama Gantt Plan de Inducción Propuesta de Mejora #1	CANT. DIAS	FECHA INICIO	FECHA FIN	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
				1. INDUCCIÓN	4	Semana 1	Semana 1
1.1 Analisis de los insumos inducción	5	Semana 1	Semana 1	■			
2. DIAGNOSTICO PROCESOS	5	Semana 1	Semana 1	■			
2.1 Inventario y SIPOC Procesos	5	Semana 1	Semana 1	■			
3. INDUCCIÓN A CADA PROCESO	5	Semana 2	Semana 2		■		
3.1 Análisis de Manuales Procedimientos asociados	5	Semana 2	Semana 2		■		
4. EJERCICIO DE APLICACIÓN DE CADA PROCESO	10	Semana 3	Semana 4			■	■
4.1 Herramientas aplicación de cada proceso	5	Semana 3	Semana 3			■	
4.2 Aplicación Indicadores por procesos	3	Semana 4	Semana 4				■
4.3 Riesgos asociados a procesos	2	Semana 4	Semana 4				■

Fuente: Elaboración Propia.

En el diagrama Gantt N.6 se puede visualizar que el plan consiste en brindar una inducción al personal nuevo a incorporarse en donde se brinde un diagnóstico de procesos, una inducción por proceso y un ejercicio de aplicación de cada proceso esto se realizaría por área y se contaría con una duración de 4 semanas.

Para identificar el detalle del costo asociado a este apartado se refleja en el cuadro N.17 a continuación, donde se toma el salario mensual de los profesionales ya que la duración de la capacitación es de un mes tiempo completo.

**Cuadro N. 17- Detalle de Costos Plan de Inducción mejora #1
Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.**

Costo Plan de Inducción Propuesta #1						
Personal requerido	Costo Planilla	Costo por día	Costo por hora	Cantidad personas	Horas inducción	Total
Profesional IB-nuevo CI	€637.237	€34.917	€4.365	2	146	€1.274.474
Profesional IB-CI	€637.237	€34.917	€4.365	1	146	€637.237
Profesional IB-GR	€637.237	€34.917	€4.365	1	146	€637.237
Profesional IB-GR	€637.237	€34.917	€4.365	1	146	€637.237
Costo Total plan de capacitación						€3.186.185

Fuente: Elaboración Propia.

En el cuadro N.17 anterior, se describe el detalle del costo de llevar a cabo el plan de inducción de los recursos nuevos asignados para ambas áreas en el marco de ejecución de la propuesta de mejora N.1.

5.3.5 Identificación y Análisis de Riesgos asociados a la Implementación de la Propuesta de mejora #1: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Consiste en la elaboración de una matriz de valoración de Riesgos en la cual se realiza la identificación de los principales eventos que pueden incidir o afectar la ejecución del plan de mejora, lo que permite identificar el evento, las causas, consecuencias, acciones de mitigación, calculando la probabilidad e impacto de que se lleve a cabo así como la responsabilidad de la administración en los diferentes riesgos en el marco de la Ley 8292- Ley General de Control Interno.

En la tabla N.23 a continuación se brinda el detalle de la Matriz de Riesgos asociados a la propuesta N.1- Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Tabla N. 23- Matriz de Riesgos asociados a la Propuesta mejora #1 Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS PROPUESTA #1- SEPARAR EL DEPARTAMENTO EN DOS AREAS

No.	Propuesta	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACION DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
1	Propuesta #1- Separar el Departamento en dos áreas	Atraso en la aprobación de plazas nuevas	Por la limitación presupuestaria por parte del Ministerio de Hacienda	Atraso en la implementación de la propuesta de mejora	Alta	Alto	9	Planificación de la inclusión de plazas en anteproyecto presupuestario 2021	Jefe del DCIGR
2		Poco compromiso de los altos mandos en la utilización de la herramienta de planificación	No existe cultura de planificación por resultados.	Deficiencia en la planificación, seguimiento, control, evaluación de los procesos	Media	Alto	6	Directriz para el uso obligatorio de la herramienta de planificación	Dirección DPI
3		Falta de presupuesto para el desarrollo de la distribución de planta propuesta	Recorte presupuestario por parte del Ministerio de Hacienda	No contar con un espacio físico adecuado para llevar a cabo las funciones	Media	Medio	4	Ampliar la modalidad de teletrabajo que mejore la distribución del personal	Dirección DPI
4		Picos de trabajo que atrasen la implementación	Eventos desastres en el caso del área de GR o bien de picos de trabajo de planificación en el caso de CI	Atraso en la implementación de la propuesta de mejora	Media	Alto	6	Analizar la posibilidad de realizar una implementación gradual de la propuesta de mejora	Jefe del DCIGR
5		Recorte presupuestario que limite la compra de la herramienta de planificación	Recorte presupuestario por parte del Ministerio de Hacienda	Atraso en la compra de la Herramienta de Planificación	Alta	Alto	9	Buscar alternativas de planificación mientras se realiza la compra de la herramienta tecnológica	Jefe del DCIGR
6		Incumplimiento del plan de inducción	Falta de compromiso de la Jefatura	Personal no capacitado para llevar a cabo los procesos asignados	Alta	Alto	9	Cumplimiento gradual del plan de inducción	Jefe del DCIGR

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Como se observa en la tabla N.23 se identificaron los eventos, causas, consecuencias, probabilidad, impacto, medidas de mitigación y responsables para cada uno de los riesgos identificados en relación a la implementación de la propuesta #1 Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

En cuanto al seguimiento de la implementación se propone la siguiente matriz la cual brinda un seguimiento semestral a los riesgos asociados a la implementación, la cual se puede observar a continuación en la tabla N. 24- Matriz de Riesgos asociados a la Propuesta mejora #1:

Tabla N. 24- Seguimiento de Riesgos asociados a la Propuesta mejora #1 Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE RIESGOS



No.	Subproceso o Actividad	EVENTO	CALIF. DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	I SEMESTRE					II SEMESTRE				
					PROBABILIDAD ACTUAL	IMPACTO ACTUAL	CALIF. ACTUAL DEL RIESGO	MEDIDAS CORRECTIVAS	OBSERVACIONES	PROBABILIDAD ACTUAL	IMPACTO ACTUAL	CALIF. ACTUAL DEL RIESGO	MEDIDAS CORRECTIVAS	OBSERVACIONES
1	Propuesta #1- Separar el Departamento en dos áreas	Atraso en la aprobación de plazas nuevas	9	Planificación de la inclusión de plazas en anteproyecto presupuestario 2021			0					0		
2		Poco compromiso de los altos mandos en la utilización de la herramienta de planificación	6	Directriz para el uso obligatorio de la herramienta de planificación			0					0		
3		Falta de presupuesto para el desarrollo de la distribución de planta propuesta	4	Ampliar la modalidad de teletrabajo que mejore la distribución del personal			0					0		
4		Picos de trabajo que atrasen la implementación	6	Analizar la posibilidad de realizar una implementación gradual de la propuesta de mejora			0					0		
5		Recorte presupuestario que limite la compra de la herramienta de planificación	9	Buscar alternativas de planificación mientras se realiza la compra de la herramienta tecnológica			0					0		
6		Incumplimiento del plan de inducción	9	Cumplimiento gradual del plan de inducción			0					0		

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

En la administración pública en el marco de la Ley 8292- Ley General de Control Interno para la identificación de Riesgos se debe elaborar un SEVRI el cual es una guía donde se visualice cada parte de la matriz de Riesgos, en el presente documento se puede consultar dicha guía elaborada para la implementación de las propuestas de mejora en el apartado anexos de este proyecto.

5.3.6 Indicadores de Desempeño Implementación de la Propuesta de mejora #1: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

Para el Plan de mejora #1 se realizó el diseño de los indicadores de eficiencia que permite medir el desempeño de la implementación de la propuesta de mejora ya que se debe medir que la gestión se encuentre alineada con el crecimiento y el cambio organizacional de las unidades y por lo tanto obliga a un mejoramiento continuo en ambas áreas.

Según lo anterior, se presenta la siguiente figura N. 15 ficha de indicador:

Figura N.15- Ficha indicador Propuesta mejora #1

Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

KPI-01				
FICHA DE INDICADOR				
Actividad	Nombre del Indicador	Unidad	Meta	Valor base
Garantizar la evaluación de todas las actividades de la implementación y le permite una mejora continua lo que le permite mejorar su calidad constantemente.	Avance de la implementación	Porcentaje	100%	
Descripción			Fórmula del Indicador	
Se mediran la cantidad de actividades realizadas por el total de actividades planteadas en el Diagrama Gantt de Implementación.			X/Y*100	
Definición de Componentes del indicador		Tipo	Cobertura	
X: N° de actividades realizadas del Diagrama Gantt de Implementación . Y: N° total de actividades a realizar en el Diagrama Gantt de Implementación		Cuantitativo	Abarca todas las actividades establecidas en el Diagrama Gantt de Implementación	
Implementación de Control				
Fuente de Resultado	Frecuencia	Rango de Medición		
Diagrama Gantt de Implementación	Trimestral	EXC	Aceptable	Mejorable
Medios de Verificación	Fecha de Medición	<95%	90%-94%	>89%
Diagrama Gantt de Implementación	marzo, junio 2021			
Responsables				
Departamento Responsable	Dueño de Indicador	Recolector de indicador	Fijador de Meta	
Unidad Control Interno Unidad Gestión de Riesgo	Jefe de la Unidad de ambas áreas	Encargado de la implementación	Dirección de Planificación Institucional	
Evaluación de Indicador				
Responsable de Evaluación	Estado de Indicador	Frecuencia de Evaluación	Nuevos datos	
Jefe de la Unidad de ambas áreas		Trimestral		

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura N. 15 se permite medir la cantidad de actividades realizadas entre las actividades que se describieron en el Diagrama Gantt de la implementación en el cual se evidencia el porcentaje de cumplimiento, lo cual permite a la administración tomar acciones para mejorar su implementación en caso de requerirse.

Así mismo, se propone una ficha de indicador para el Plan de inducción sobre la implementación del Plan de mejora #1, el cual se describe en la figura N.16 a continuación:

Figura N.16- Ficha indicador Propuesta mejora #1
Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

KPI-02				
FICHA DE INDICADOR				
Actividad	Nombre del Indicador	Unidad	Meta	Valor base
Llevar a cabo el plan de inducción a los funcionarios del área de Control Interno y Gestión del Riesgo para estandarizar su conocimiento en cuanto a los procesos correspondientes a cada área.	Avance del Plan de Inducción	Porcentaje	100%	
Descripción			Fórmula del Indicador	
Se mediran la cantidad de actividades realizadas por el total de actividades planteadas en el Plan de Inducción.			X/Y*100	
Definición de Componentes del indicador		Tipo	Cobertura	
X: N° de actividades realizadas en el plan de inducción . Y: N° total de actividades a realizar en el plan de inducción.		Cuantitativo	Abarca todas las actividades establecidas en el Plan de Inducción	
Implementación de Control				
Fuente de Resultado	Frecuencia	Rango de Medición		
Plan de Inducción	Trimestral	EXC	Aceptable	Mejorable
Medios de Verificación	Fecha de Medición	<95%	90%-94%	>89%
Plan de Inducción	marzo, junio 2021			
Responsables				
Departamento Responsable	Dueño de Indicador	Recolector de indicador	Fijador de Meta	
Unidad Control Interno Unidad Gestión de Riesgo	Jefe de la Unidad de ambas áreas	Encargado de la implementación	Dirección de Planificación Institucional	
Evaluación de Indicador				
Responsable de Evaluación	Estado de Indicador	Frecuencia de Evaluación	Nuevos datos	
Jefe de la Unidad de ambas áreas		Trimestral		

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura N.16, lo que se pretende es medir el cumplimiento de las actividades descritas en el Diagrama Gantt del Plan de Inducción con el fin de que la administración conozca el avance de la implementación para la toma de decisiones en cuanto a los recursos capacitados según el rango de medición obtenido.

5.4. Propuesta de mejora #2: Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.

La propuesta de mejora número 2 consiste en mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con las dos áreas de Control Interno y Gestión del Riesgo separando ambas áreas en el mismo espacio siempre perteneciendo a la Dirección de Planificación Institucional.

La propuesta aunque no contempla una separación como tal, se estaría proponiendo ante el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) solicitar la conformación de dos unidades funcionales en donde se separen sus funciones en el decreto 38170-MEP- Organización administrativa de la oficinas centrales del Ministerio de Educación Pública, con el fin de ajustar la estructura organizativa, para lo cual se deben iniciar los trámites de solicitud y justificación en donde MIDEPLAN analiza la propuesta y emite un aval o bien un rechazo de la solicitud.

Para la consecución de esta propuesta en cuanto a recursos se propone aumentar la capacidad en el área de Gestión del Riesgo a un recurso adicional y la de Control Interno continuar con el crecimiento de dos recursos adicionales,

incorporando adicionalmente a la estrategia una inducción en ambas áreas en donde el área de Gestión del Riesgo conozca y aprenda a realizar los procesos de Control Interno y a su vez Control Interno aprenda a realizar los procesos de Gestión del Riesgo de manera que ambas áreas sean capaces de apoyarse en los picos de procesos de ambas tanto para Control Interno como para Gestión del Riesgo ante un evento de desastre o emergencia.

En cuanto a la funcionalidad se continua con la designación de un enlace en cada Dirección Regional de Educación para ambas áreas con el fin de establecer una estructura matricial para contar con la participación de todos los representantes e involucrados en los procesos, para esta propuesta solamente se requiere una plaza de Jefe de Departamento y una de oficinista que serían las plazas que actualmente se encuentran asignadas.

Según lo anterior, se requiere de un plan de inducción el cual se realizaría de manera gradual ya que todo el personal se debe someter a este plan de inducción.

Atendiendo las causas principales visualizadas en el capítulo IV de este proyecto se propone la compra de una herramienta informática para llevar a cabo la planificación por resultados de ambas áreas y su eficiente consecución.

Con esta propuesta se estarían cubriendo los grandes problemas presentados en el Diagrama Gantt del capítulo IV, para la estructura organizacional disfuncional se estaría solicitando a MIDEPLAN el cambio en la estructura evidenciando la diferenciación de las funciones entre las áreas, con el

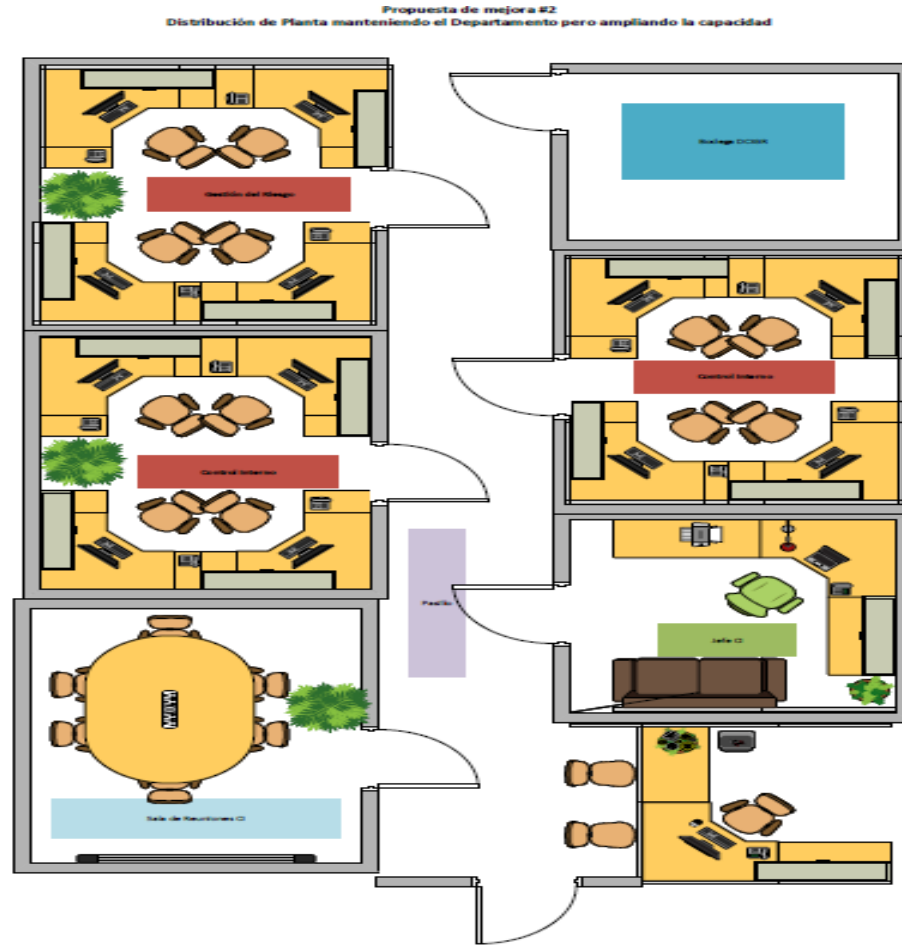
problema a de cargas de trabajo se propone incorporar dos recursos a Control Interno y uno a Gestión del Riesgo y capacitar a todo el personal del Departamento con el fin de disponer de recursos de ambas áreas para atender picos de trabajo generados por situaciones eventuales y se estaría dotando de un sistema de planificación para robustecer la causa que provoca los grandes problemas.

5.4.1 Propuesta del diseño de Planta Propuesta de mejora #2: Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.

La distribución de planta requerida como mínimo para la propuesta de mejora #2 de mantener el Departamento con ambas áreas, se visualiza en la siguiente figura N.17:

Figura N. 17-Distribución de Planta Propuesta #2

Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas



Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede visualizar en la en la figura N.17, la propuesta es mantener el Departamento con ambas áreas, con un Jefe de Departamento y una oficinista y se incorpora un recurso a Gestión del Riesgo y dos recursos a Control Interno, así mismo, se incorpora un espacio para el almacenamiento de material para capacitaciones de ambas áreas.

Como se indicó anteriormente, actualmente la Dirección de Servicios Generales del MEP se encuentra en proceso de contratación administrativa del alquiler de un edificio para trasladar al personal de oficinas Centrales que actualmente se ubica en el Edificio Rofas, se estima que el proceso de adjudicación se brinde para marzo 2021, por lo que no se cuenta con la certeza del cual será la empresa contratada por lo que no se conoce el espacio físico con el cual contará la Dirección de Planificación Institucional, por lo que para la implementación de esta propuesta se brinda la propuesta del espacio mínimo requerido independientemente del edificio que se asigne.

5.4.2 Costos y Beneficios asociados a la Propuesta de mejora #2:

Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.

A continuación en la tabla N.25 se describen los costos asociados a la propuesta de mejora #2, Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas:

**Tabla N. 25- Costos asociados Propuesta mejora #2
Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.**

Costo propuesto	Tiempo	Recursos	Gasto
Costo de mano de obra	3 meses	-3 Profesionales Servicio Civil 1-B (2 para CI y 1 GR)	Profesional 1B Salario Base Anualidad ₱625.400 ₱11.837 Total ₱637.237 Total 3 profesionales IB ₱1.911.711
Costo de materiales (reacomodo)	4 semanas	Materiales requeridos para distribución de	₱4.700.000

		planta	
Costo de adquirir Sistema de Planificación por resultados	6 meses	Proceso de contratación administrativa	\$25.000 anual €560 tipo cambio €14.000.000
Costo de capacitación del personal	3 meses	Ver cuadro “Plan de inducción propuesta #2”	Costo total: €4.353.559
Costo del seguimiento y Control	Trimestral	La capacitación se realiza con recursos propios	Sin costo ya que son parte de las funciones asignadas a los profesionales contratados
Costo de solicitar ante MIDEPLAN la separación del Dpto. en 2 unidades	3 meses	Recursos propios	Sin costo ya que son parte de las funciones asignadas a los profesionales contratados

Costo equipo informático	1 semana	Contrato leasing del MEP por proveeduría Institucional	Sin costo adicional ya que hay un contrato leasing del MEP.
Costo total de la propuesta #2			¢24.965.270

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla N.25 anterior se pueden visualizar los costos asociados a la implementación de la propuesta N.2, en cuanto al desglose del rubro capacitación al personal se puede visualizar en el apartado anexos de este proyecto, con respecto a los demás rubros se realiza el análisis de la mano de obra requerida que equivale a tres profesionales dos para el área de Control Interno y uno para Gestión del Riesgo, se tomaron en cuenta los costos de reacomodo del espacio físico, el costo de adquirir la herramienta informática de Planificación por resultados, así mismo el costo de brindar seguimiento y control así como de realizar el trámite ante MIDEPLAN, sin embargo estos dos últimos no generan un costo adicional ya que se toma como parte de las funciones a realizar por el personal en planta actual, como se visualiza el costo de la propuesta N.2 es de veinticuatro millones novecientos sesenta y cinco mil doscientos setenta colones.

A continuación se describen los beneficios de la propuesta de mejora #2 en el cual se realizó un ejercicio donde se toman los datos del análisis de capacidad de los procesos por área obtenidos en el capítulo IV de este proyecto con la

cantidad de recursos actuales y se compara con la propuesta de mejora presentada con el fin de obtener el porcentaje de mejora con que contaría la implementación con respecto a la consecución de los procesos y funciones que realiza cada área.

El detalle se describe a continuación en el cuadro N.18 sobre los beneficios de la propuesta N.2 Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.

Cuadro N. 18- Beneficios Propuesta mejora #2
Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas

Análisis del Beneficio Propuesta # 2								
Proceso	Datos Análisis de Capacidad minutos totales	Funcionarios Actuales	Minutos totales por proceso (min. Laborables mes por servidor 7847,5)	Porcentaje cobertura procesos actual (%)	Funcionarios Propuesta #2	Minutos totales por procesos Propuesta#2 (min. Laborables mes por servidor 7847,5)	Porcentaje cobertura procesos Propuesta #2 (%)	Porcentaje de Mejora (%)
Procesos CI	188.833,2	3	23.542,5	12	8	62.780	33	21
Procesos GR	35.210,4	3	23.542,5	67	7	54.933	156	89

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede observar en el cuadro N.18 anterior en referencia a la propuesta de mejora N.2, para el porcentaje de cobertura de procesos actual se utiliza el total de minutos totales por proceso con los funcionarios actuales entre los datos del análisis de capacidad tiempo total por proceso y se multiplica por 100, el mismo ejercicio se realiza con los funcionarios de la propuesta #2 y se obtiene el porcentaje de cobertura de procesos de la propuesta #2 y el porcentaje de mejora se obtiene de la sustracción de ambos porcentajes.

Con respecto al porcentaje de mejora de la propuesta se obtiene que el porcentaje actual de cobertura de procesos en el Departamento de Control Interno es de 12% y con la propuesta de mejora sería de un 33% lo que la mejora sería de un 21%, en cuanto a los procesos del área de Gestión del Riesgo el porcentaje actual de cobertura de procesos es de 67% y con la propuesta de mejora sería de un 156% lo que la mejora sería de un 89%, esto por cuanto al contar con toda el área de Control Interno capacitada se duplica la cantidad de servidores que atenderían los picos de procesos y viceversa.

A continuación se presenta el análisis en términos económicos sobre la propuesta de mejora N.2- Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.

Cuadro N. 19 Datos mejora N.2- Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas

		E2
Datos	Inversión Inicial (escenarios)	₡ 24.965,270
	TMAR	10%

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Para la propuesta de mejora #2, se analizó anteriormente que la inversión inicial corresponde a veintiséis millones ciento sesenta y dos mil seiscientos doce colones y las autoridades del MEP estimaron una TMAR del 10%.

A continuación en el cuadro N.20, se presenta el detalle del Flujo de caja de cinco períodos, esta información fue tomada de la serie histórica de ejecución presupuestaria suministrada por el MEP, cuyos valores corresponden a los presupuestos de los años 2016 al 2020.

Cuadro N. 20. Flujo de ingresos y egresos mejora N.2- Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.

Período	Ingreso	Egreso	Flujo de Efectivo Neto	Valor presente
0			-24.965,270	-24.965,270
1	2.429.943,23	2.209.943,60	219.999,63	199.999,66
2	2.639.594,02	2.428.033,15	211.560,87	174.843,69
3	2.676.655,70	2.438.168,83	238.486,87	179.178,72
4	2.663.723,65	2.519.960,76	143.762,89	98.191,99
5	2.512.428,03	2.308.375,83	204.052,20	126.700,36

*Datos en millones de colones.

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

En el cuadro N.20 anterior, se puede visualizar los ingresos que corresponde al presupuesto aprobado, los egresos que corresponde al presupuesto ejecutado, el flujo Neto sería la diferencia entre estos y de donde se obtiene el valor presente según la formula correspondiente.

Tomando como referencia estos datos, en el cuadro N. 21 se brinda el siguiente análisis de las variables económicas para la propuesta de mejora #2.

Cuadro N. 21. Análisis de variables económicas mejora N.2- Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.

Variables Económicas de la propuesta #2	Resultados	Interpretación de datos
Valor presente de la suma de flujos actualizados	778.914,42	
Valor Anual (VA)	778.914,42	VA\geq0 , excede la TMAR, por lo que se justificac económicamente el proyecto.
Valor Presente Neto (VPN) (VAN)	753.949,15	VAN\geq0 , excede la TMAR, por lo que se justificac económicamente el proyecto.
Tasa Interna de Retorno (TIR)	879%	TIR\geqTMAR . Se acepta el proyecto, por lo tanto, es económicamente viable.
Razón Beneficio/costo	31,200	B/C\geq1 , el proyecto es económicamente aceptable.
Período de Recuperación	1 período	

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

En el cuadro N. 21 anterior, se brinda el análisis de las variables económicas de la propuesta N.2 indican que según el cálculo de VAN, TIR y Costo Beneficio y los resultados obtenidos de los mismo, se justifica económicamente el proyecto por lo que resulta viable.

5.4.3 Diagrama Gantt de la implementación de la Propuesta de mejora #2: Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.

Tomando en cuenta que se trata de una institución pública y tomando en cuenta la situación provocada por la covid-19, no es posible realizar la implementación a corto plazo ya que se requiere de incorporar la implementación en el anteproyecto de presupuesto, el proceso de contratación administrativa así como el trámite para aprobación de plazas nuevas ante el Ministerio de Hacienda

y la solicitud de cambio en la estructura organizacional ante MIDEPLAN así como su análisis y aprobación.

A continuación se procede a describir el Diagrama Gantt N. 7, propuesto para la implementación de la propuesta de mejora #2, Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo en ambas áreas:

**Diagrama N. 7- Diagrama Gantt Implementación Propuesta mejora #2
Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.**

Diagrama Gantt Implementación Propuesta de Mejora #2	CANT. DÍAS	FECHA INICIO	FECHA FIN	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14
				1. DISEÑO DE LA PROPUESTA	43	Semana 1	Semana 8		■	■	■	■	■	■	■		
1.1 Analisis de las causas e identificación problemas DCIGR	5	Semana 1	Semana 1	■													
1.2 Elaboración diseño de planta Propuesta	5	Semana 2	Semana 2		■												
1.3 Estimación de costos- beneficios de la propuesta	5	Semana 3	Semana 3			■											
1.4 Elaboración Plan de inducción de la propuesta	3	Semana 4	Semana 4				■										
1.5 Ejecución del Plan de inducción de la propuesta	25	Semana 5	Semana 9					■	■	■	■	■					
2. EVALUACION Y CONTROL PLAN DE MEJORA	25	Semana 10	Semana 14										■	■	■	■	■
2.1 Aplicación de indicadores al Plan de mejora	10	Semana 10	Semana 11										■	■			
2.2 Aplicación matriz de riesgos asociados al Plan de mejora	5	Semana 12	Semana 12												■		
2.3 Gestión del seguimiento y mejora continua del Plan de mejora	10	Semana 13	Semana 14													■	■

Fuente: Elaboración Propia.

Como se aprecia en el Diagrama Gantt N.7, correspondiente a la propuesta de mejora N. 2 Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas, la propuesta de mejora comprende dos hitos muy importantes el diseño de la propuesta con las actividades asociadas que tarda 43 días y la evaluación y control del Plan de mejora en donde se asocian los indicadores, los riesgos y el seguimiento y mejora continua, tarda 25 días, para un total propuesto de 14 semanas para su implementación.

5.4.4 Plan de Inducción de la implementación de la Propuesta de mejora #2: Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.

El plan de inducción se realiza con el fin de establecer una línea base para los funcionarios nuevos que se incorporarían tanto a las unidades de Control Interno como a Gestión de Riesgos con el fin de que los recursos aprendan sobre los procesos que se realizan y estos sean desempeñados con alta eficiencia.

La metodología propuesta para este plan comprende actividades teóricas y participativas en donde se brinde un proceso de inducción y conocimiento teórico de cada uno de los procesos y posteriormente se continúe con la realización de diversos ejercicios para el aprendizaje de cada uno de los escenarios que se pueden presentar en la consecución de cada proceso.

Con respecto al tiempo para esta capacitación se tiene establecido un plazo de 4 semanas en donde se contará con un facilitador que será un profesional

asignado al área y el recurso nuevo contratado. Para llevar a cabo el plan de inducción se establece el siguiente Diagrama Gantt N.8:

**Diagrama N. 8- Diagrama Gantt Plan de Inducción Propuesta mejora #2- funcionarios nuevos
Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.**

Diagrama Gantt Plan de Inducción Propuesta de Mejora #2- funcionarios nuevos	CANT. DÍAS	FECHA INICIO	FECHA FIN	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
1. INDUCCIÓN	4	Semana 1	Semana 1				
1.1 Analisis de los insumos inducción	5	Semana 1	Semana 1				
2. DIAGNOSTICO PROCESOS	5	Semana 1	Semana 1				
2.1 Inventario y SIPOC Procesos	5	Semana 1	Semana 1				
3. INDUCCIÓN A CADA PROCESO	5	Semana 2	Semana 2				
3.1 Análisis de Manuales Procedimientos asociados	5	Semana 2	Semana 2				
4. EJERCICIO DE APLICACIÓN DE CADA PROCESO	10	Semana 3	Semana 4				
4.1 Herramientas aplicación de cada proceso	5	Semana 3	Semana 3				
4.2 Aplicación Indicadores por procesos	3	Semana 4	Semana 4				
4.3 Riesgos asociados a procesos	2	Semana 4	Semana 4				

Fuente: Elaboración Propia.

En el Diagrama N.8 anterior, se puede visualizar que el tiempo de inducción para el personal nuevo es de cuatro semanas y se requiere de un facilitador que sería un profesional en planta de cada área que conozca todos los procesos para poder capacitar al personal nuevo en los procesos asociados a cada área.

En el diagrama N.9 a continuación se muestran las actividades y los tiempos que se requieren para la inducción de los funcionarios de Control Interno en los procesos de Gestión del Riesgo y viceversa.

**Diagrama N. 9- Diagrama Gantt Plan de Inducción Propuesta mejora #2- funcionarios activos.
Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.**

Diagrama Gantt Plan de Inducción Propuesta de Mejora #2- Procesos GR	CANT. DIAS	FECHA INICIO	FECHA FIN	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
				1. INDUCCIÓN	2	Día 1	Día 1
1.1 Analisis de los insumos inducción	1	Día 1	Día 1	■			
2. DIAGNOSTICO PROCESOS	1	Día 1	Día 1	■			
2.1 Inventario y SIPOC Procesos	1	Día 1	Día 1	■			
3. INDUCCIÓN A CADA PROCESO	2	Día 2	Día 3		■	■	
3.1 Análisis de Manuales Procedimientos asociados	2	Día 2	Día 3		■	■	
4. EJERCICIO DE APLICACIÓN DE CADA PROCESO	1	Día 4	Día 4				■
4.1 Herramientas aplicación de cada proceso	2	Día 4	Día 4				■
4.2 Aplicación Indicadores por procesos	2	Día 4	Día 4				■
4.3 Riesgos asociados a procesos	2	Día 4	Día 4				■

Diagrama Gantt Plan de Inducción Propuesta de Mejora #2- Procesos CI	CANT. DIAS	FECHA INICIO	FECHA FIN	Día 1	Día 2
				1. INDUCCIÓN	2
1.1 Analisis de los insumos inducción	1	Día 1	Día 1	■	
2. DIAGNOSTICO PROCESOS	2	Día 1	Día 1	■	
2.1 Inventario y SIPOC Procesos	1	Día 1	Día 1	■	
3. INDUCCIÓN A CADA PROCESO	2	Día 1	Día 2	■	■
3.1 Análisis de Manuales Procedimientos asociados	2	Día 1	Día 2	■	■
4. EJERCICIO DE APLICACIÓN DE CADA PROCESO	2	Día 1	Día 2	■	■
4.1 Herramientas aplicación de cada proceso	2	Día 1	Día 2	■	■
4.2 Aplicación Indicadores por procesos	2	Día 1	Día 2	■	■
4.3 Riesgos asociados a procesos	2	Día 1	Día 2	■	■

Fuente: Elaboración Propia.

El diagrama N. 9 anterior, corresponde a las actividades de inducción que se estarían llevando a cabo entre áreas para conocer sus procesos y poder llevarlos a cabo ante los picos de trabajo y así poder apoyarse entre sí, para el caso de Gestión de Riesgos se requieren cuatro días tiempo completo de inducción tomando en cuenta que ellos cuentan con cuatro procesos claves y en caso de Control Interno requieren de dos días ya que solamente cuentan con dos procesos claves.

El detalle del costo asociado de este apartado se describe en el cuadro N. 22 a continuación:

Cuadro N. 22- Detalle costos de inducción Propuesta mejora #2
Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con
ambas áreas

Costo Plan de Inducción Propuesta #2						
Personal requerido	Costo Planilla	Costo por día	Costo por hora	Cantidad personas	Horas inducción	Total
Profesional IB-nuevo	¢637.237	¢34.917	¢4.365	3	146	¢1.911.711
Profesional IB-CI	¢637.237	¢34.917	¢4.365	1	146	¢637.237
Profesional IB-GR	¢637.237	¢34.917	¢4.365	1	146	¢637.237
Profesional IB-GR	¢637.237	¢34.917	¢4.365	1	32	¢139.668
Profesional IB-CI	¢637.237	¢34.917	¢4.365	3	32	¢419.005
Profesional 2-CI	¢720.675	¢39.489	¢4.936	1	32	¢157.956
Profesional 3-CI	¢782.048	¢42.852	¢5.356	1	32	¢171.408
Profesional IB-CI	¢637.237	¢34.917	¢4.365	1	16	¢69.834
Profesional IB-GR	¢637.237	¢34.917	¢4.365	3	16	¢209.503
Costo Total plan de capacitación						¢4.353.559

Fuente: Elaboración Propia.

En el cuadro N.22 anterior, se describe el detalle del costo de llevar a cabo el plan de inducción de los recursos nuevos asignados para ambas áreas en el marco de ejecución de la propuesta de mejora N.2.

5.4.5 Identificación y Análisis de Riesgos asociados a la Implementación de la Propuesta de mejora #2: Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.

Consiste en la elaboración de una matriz de valoración de Riesgos en la cual se realiza la identificación de los principales eventos que pueden incidir o afectar la ejecución del plan de mejora, lo que permite identificar el evento, las causas, consecuencias, acciones de mitigación, calculando la probabilidad e impacto de que se lleve a cabo así como la responsabilidad de la administración en los diferentes riesgos en el marco de la Ley 8292- Ley General de Control Interno. A continuación se describe la tabla N. 26 con la Matriz de Riesgos asociados a los procesos de la propuesta de mejora N.2.

**Tabla N. 26- Matriz de Riesgos asociados a la Propuesta mejora #2
Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.**

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS PROPUESTA #2- MANTENER EL DEPARTAMENTO CON DOS ÁREAS



No.	Propuesta	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACION DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
1	Propuesta #2- Mantener el Departamento con 2 áreas	Atraso en la aprobación de plazas nuevas	Por la limitación presupuestaria por parte del Ministerio de Hacienda	Atraso en la implementación de la propuesta de mejora	Alta	Alto	9	Planificación de la inclusión de plazas en anteproyecto presupuestario 2021	Jefe del DCIGR
2		Poco compromiso de los altos mandos en la utilización de la herramienta de planificación	No existe cultura de planificación por resultados.	Deficiencia en la planificación, seguimiento, control, evaluación de los procesos	Media	Alto	6	Directriz para el uso obligatorio de la herramienta de planificación	Dirección DPI
3		Falta de presupuesto para el desarrollo de la distribución de planta propuesta	Recorte presupuestario por parte del Ministerio de Hacienda	No contar con un espacio físico adecuado para llevar a cabo las funciones	Media	Medio	4	Ampliar la modalidad de teletrabajo que mejore la distribución del personal	Dirección DPI
4		Picos de trabajo que atrasen la implementación	Eventos desastres en el caso del área de GR o bien de picos de trabajo de planificación en el caso de CI	Atraso en la implementación de la propuesta de mejora	Media	Alto	6	Analizar la posibilidad de realizar una implementación gradual de la propuesta de mejora	Jefe del DCIGR
5		Recorte presupuestario que limite la compra de la herramienta de planificación	Recorte presupuestario por parte del Ministerio de Hacienda	Atraso en la compra de la Herramienta de Planificación	Alta	Alto	9	Buscar alternativas de planificación mientras se realiza la compra de la herramienta tecnológica	Jefe del DCIGR
6		Incumplimiento del plan de inducción de todo el departamento y el personal nuevo	Falta de compromiso de la Jefatura	Personal no capacitado para llevar a cabo los procesos asignados	Alta	Alto	9	Cumplimiento gradual del plan de inducción	Jefe del DCIGR

Fuente: Elaboración Propia.

Como se observa en la tabla N.26 anterior, se identificaron los eventos, causas, consecuencias, probabilidad, impacto, medidas de mitigación y responsables para cada uno de los riesgos identificados en relación a la implementación de la propuesta #1 Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

En cuanto al seguimiento de la implementación se propone la siguiente matriz la cual brinda un seguimiento semestral a los riesgos asociados a la implementación, la cual se puede observar a continuación en la tabla N. 27- Matriz de Riesgos asociados a la Propuesta mejora #2:

**Tabla N. 27- Seguimiento Riesgos asociados a la Propuesta mejora #2
Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.**

MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE RIESGOS



No.	Subproceso o Actividad	EVENTO	CALIF. DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	I SEMESTRE					II SEMESTRE					
					PROBABILIDAD ACTUAL	IMPACTO ACTUAL	CALIF. ACTUAL DEL RIESGO	MEDIDAS CORRECTIVAS	OBSERVACIONES	PROBABILIDAD ACTUAL	IMPACTO ACTUAL	CALIF. ACTUAL DEL RIESGO	MEDIDAS CORRECTIVAS	OBSERVACIONES	
1	Propuesta #2- Mantener el Departamento con 2 áreas	Atraso en la aprobación de plazas nuevas	9	Planificación de la inclusión de plazas en anteproyecto presupuestario 2021			0						0		
2		Poco compromiso de los altos mandos en la utilización de la herramienta de planificación	6	Directriz para el uso obligatorio de la herramienta de planificación			0						0		
3		Falta de presupuesto para el desarrollo de la distribución de planta propuesta	4	Ampliar la modalidad de teletrabajo que mejore la distribución del personal			0						0		
4		Picos de trabajo que atrasen la implementación	6	Analizar la posibilidad de realizar una implementación gradual de la propuesta de mejora			0						0		
5		Recorte presupuestario que limite la compra de la herramienta de planificación	9	Buscar alternativas de planificación mientras se realiza la compra de la herramienta tecnológica			0						0		
6		Incumplimiento del plan de inducción de todo el departamento y el personal nuevo	9	Cumplimiento gradual del plan de inducción			0						0		

Fuente: Elaboración Propia.

En la administración pública en el marco de la Ley 8292- Ley General de Control Interno para la identificación de Riesgos se debe elaborar un SEVRI el cual es una guía donde se visualice cada parte de la matriz de Riesgos, en el presente documento se puede consultar dicha guía elaborada para la implementación de las propuestas de mejora en el apartado anexos de este proyecto.

5.4.6 Indicadores de Desempeño Implementación de la Propuesta de mejora #2: Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.

Para el Plan de mejora #2 se realizó el diseño de dos indicadores para la implementación del modelo de mejora el cual permite medir el desempeño del Plan de mejora en su implementación y el cumplimiento de las actividades establecidas en el Diagrama Gantt propuesto para la mejora N.2- Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.

Según lo anterior, se presenta la siguiente ficha de indicador N.18:

Figura N.18- Ficha indicador Propuesta mejora #2

Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.

KPI-01				
FICHA DE INDICADOR				
Actividad	Nombre del Indicador	Unidad	Meta	Valor base
Garantizar la evaluación de todas las actividades de la implementación y le permite una mejora continua lo que le permite mejorar su calidad constantemente.	Avance de la implementación	Porcentaje	100%	
Descripción			Fórmula del Indicador	
Se mediran la cantidad de actividades realizadas por el total de actividades planteadas en el Diagrama Gantt de Implementación.			X/Y*100	
Definición de Componentes del indicador		Tipo	Cobertura	
X: N° de actividades realizadas del Diagrama Gantt de Implementación . Y: N° total de actividades a realizar en el Diagrama Gantt de Implementación		Cuantitativo	Abarca todas las actividades establecidas en el Diagrama Gantt de Implementación	
Implementación de Control				
Fuente de Resultado	Frecuencia	Rango de Medición		
Diagrama Gantt de Implementación	Trimestral	EXC	Aceptable	Mejorable
Medios de Verificación	Fecha de Medición	<95%	90%-94%	>89%
Diagrama Gantt de Implementación	marzo, junio 2021			
Responsables				
Departamento Responsable	Dueño de Indicador	Recolector de indicador	Fijador de Meta	
Unidad Control Interno Unidad Gestión de Riesgo	Jefe de la Unidad de ambas áreas	Encargado de la implementación	Dirección de Planificación Institucional	
Evaluación de Indicador				
Responsable de Evaluación	Estado de Indicador	Frecuencia de Evaluación	Nuevos datos	
Jefe de la Unidad de ambas áreas		Trimestral		

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede visualizar en la figura N.18 anterior, la aplicación de este indicador permite medir la cantidad de actividades realizadas entre las actividades que se describieron en el Diagrama Gantt de la implementación para la propuesta de mejora N.2 en el cual se evidencia el porcentaje de cumplimiento, lo cual permite a la administración tomar decisiones con respecto a la implementación del escenario de mejora.

Así mismo, se propone una ficha de indicador N.19 para el Plan de inducción sobre la implementación del Plan de mejora #2, el cual se describe a continuación:

Figura N.19- Ficha indicador Propuesta mejora #2

Mantener el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo con ambas áreas.

KPI-01				
FICHA DE INDICADOR				
Actividad	Nombre del Indicador	Unidad	Meta	Valor base
Llevar a cabo el plan de inducción a los funcionarios del área de Control Interno y Gestión del Riesgo para estandarizar su conocimiento en cuanto a los procesos correspondientes a cada área.	Avance del Plan de Inducción	Porcentaje	100%	
Descripción			Fórmula del Indicador	
Se mediran la cantidad de actividades realizadas por el total de actividades planteadas en el Plan de Inducción.			X/Y*100	
Definición de Componentes del indicador		Tipo	Cobertura	
X: N° de actividades realizadas en el plan de inducción . Y: N° total de actividades a realizar en el plan de inducción.		Cuantitativo	Abarca todas las actividades establecidas en el Plan de Inducción	
Implementación de Control				
Fuente de Resultado	Frecuencia	Rango de Medición		
Plan de Inducción	Trimestral	EXC	Aceptable	Mejorable
Medios de Verificación	Fecha de Medición	<95%	90%-94%	>89%
Plan de Inducción	marzo, junio 2021			
Responsables				
Departamento Responsable	Dueño de Indicador	Recolector de indicador	Fijador de Meta	
Unidad Control Interno Unidad Gestión de Riesgo	Jefe de la Unidad de ambas áreas	Encargado de la implementación	Dirección de Planificación Institucional	
Evaluación de Indicador				
Responsable de Evaluación	Estado de Indicador	Frecuencia de Evaluación	Nuevos datos	
Jefe de la Unidad de ambas áreas		Trimestral		

Fuente: Elaboración Propia.

Con la aplicación del anterior indicador visualizado en la figura N.19, lo que se pretende es medir el cumplimiento de las actividades descritas en el Diagrama Gantt del Plan de Inducción con el fin de que la administración conozca el avance de la implementación para la toma de decisiones en cuanto a los recursos capacitados según el rango de medición obtenido.

5.5. Propuesta de mejora #3: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

La propuesta de mejora N.3 tiene como estrategia asociada separar el Departamento en dos áreas Control Interno y Gestión del Riesgo y unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del Proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la Oficialía Mayor del MEP, y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al área de Control Interno siempre perteneciendo a la Dirección de Planificación del MEP.

La propuesta contempla la separación de las áreas para lo cual se debe solicitar con la justificación correspondiente al Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) separar en el decreto 38170-MEP- Organización administrativa de la oficinas centrales del Ministerio de Educación Pública al Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo en dos áreas en la cual Control Interno cuente con sus funciones en el marco de la Ley 8292- Ley

General de Control Interno y el área de Gestión del Riesgo absorba el Proyecto de Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación el cual actualmente es parte de la Oficialía Mayor del MEP con sus funciones asociadas, para lo cual MIDEPLAN analiza la propuesta y emite un aval o bien un rechazo de la solicitud.

Para llevar a cabo la propuesta N.3 en cuanto a los recursos se pretenden trasladar del Departamento de Formulación Presupuestaria el cual ha sufrido un crecimiento acelerado y sin planificación en los últimos años y sumarlos al área de Control Interno, estos dos recursos adicionales sería pensando en un crecimiento gradual escalonado en el cual se tiene que contratar a un Jefe de unidad y la oficinista asignada al día de hoy atendería ambas áreas, para el caso de Gestión del Riesgo se sumarían dos plazas del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación, quienes llevarían a cabo procesos del proyecto y de la unidad y una vez finalice el proyecto llevarían a cabo procesos del área de Gestión del Riesgo y en el caso del Jefe de Unidad se mantiene la plaza asignada hasta el momento al igual que la plaza de oficinista que atendería ambas áreas, esta propuesta aumenta la capacidad de recursos por lo que aumentaría la eficiencia y eficacia en la consecución de procesos de ambas áreas.

En el marco de la consecución de esta propuesta se elabora un plan de inducción para funcionarios nuevos elaborando un plan de inducción para ambas áreas de manera que el personal que se sumaría ambas áreas sean capaces de llevar a cabo los procesos asociados y aumenten la capacidad de producción.

En cuanto a la funcionalidad se continua con la designación de un enlace en cada Dirección Regional de Educación para ambas áreas con el fin de establecer una estructura matricial para contar con la participación de todos los representantes e involucrados en los procesos.

Atendiendo las causas principales visualizadas en el capítulo IV de este proyecto se propone la compra de una herramienta informática para llevar a cabo la planificación por resultados de ambas áreas y su eficiente consecución.

Con esta propuesta se estarían cubriendo los grandes problemas presentados en el Diagrama Gantt del capítulo IV, para la estructura organizacional disfuncional se estaría solicitando a MIDEPLAN el cambio en la estructura evidenciando la diferenciación de las funciones entre las áreas, con el problema a de cargas de trabajo se propone unificar el área de Gestión del Riesgo con el proyecto de Protección Ambiental y Manejo de Conservación y en el caso de Control Interno trasladar dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al área de Control Interno, capacitar al personal de nuevo ingreso con el fin de disponer de recursos adicionales para atender los procesos asociados y se estaría dotando de un sistema de planificación para robustecer la causa que provoca los grandes problemas.

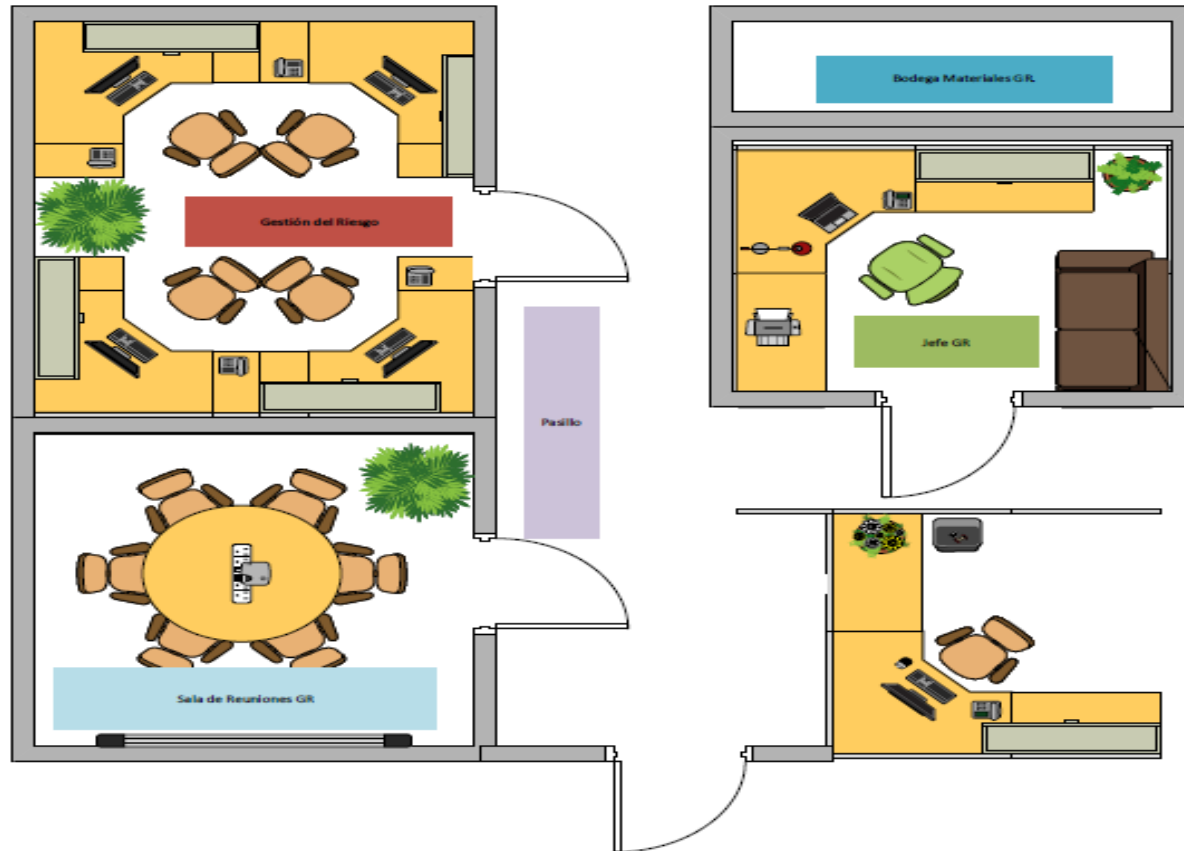
5.5.1 Propuesta de mejora #3: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del

Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

La distribución de planta requerida como mínimo para la propuesta de mejora #3 separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno se muestra en la figura N. 20 a continuación:

Figura N. 20-Distribución de Planta Propuesta #3

Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.



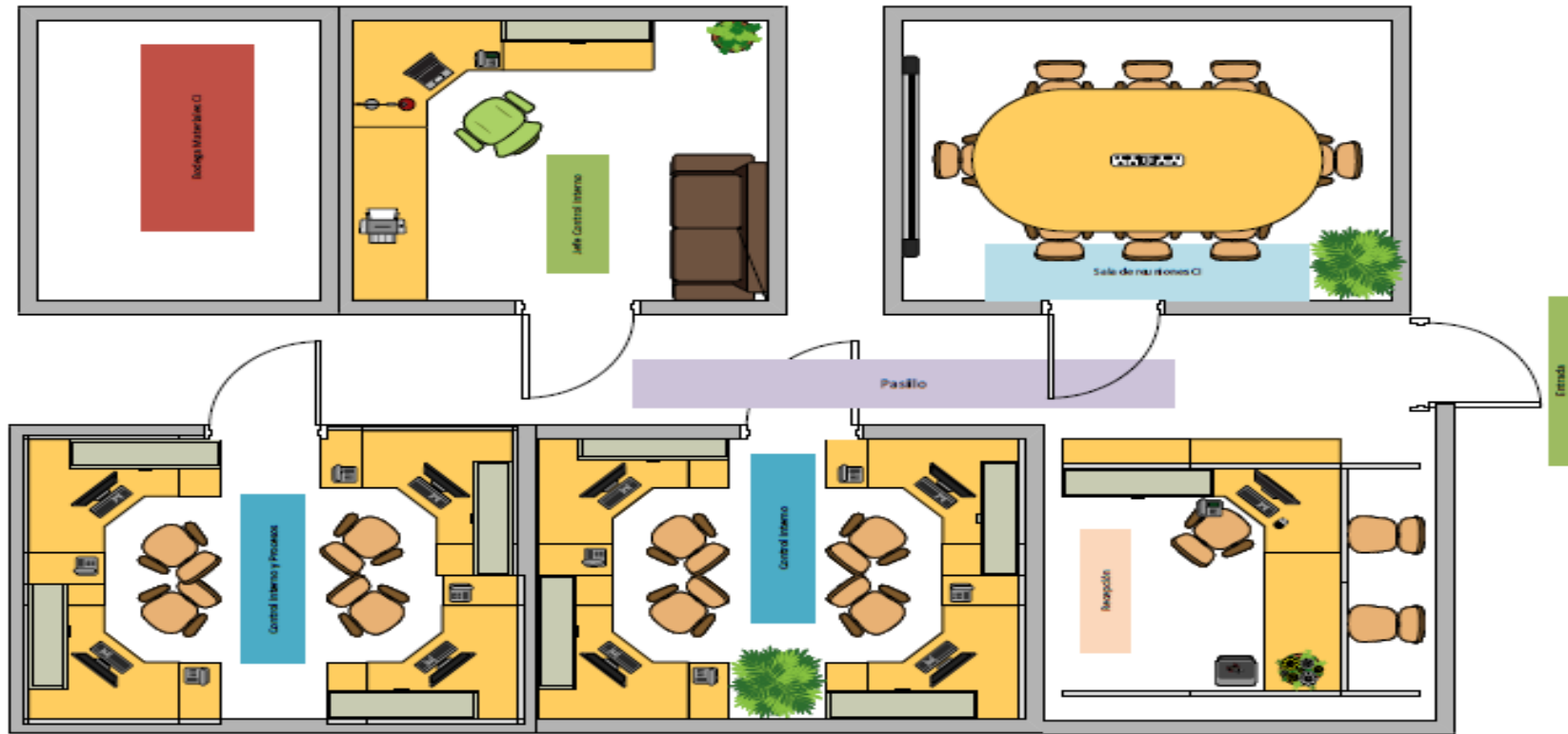
Fuente: Elaboración Propia.

En la figura N.20 se presenta la distribución de planta mínima requerida para el área de Gestión del Riesgo, en donde se sumarían dos recursos adicionales y se mantendría la plaza de Jefe de unidad y la plaza de oficinista atendería ambas áreas, así mismo, se incorpora un espacio para el almacenamiento de material para capacitaciones de ambas áreas, el caso de la plaza de oficinista su espacio se refleja en la distribución de planta del área de Control Interno.

A continuación en la figura N.21, se presenta el diseño de planta requerido como mínimo para el área de Control Interno.

Figura N.21-Distribución de Planta Propuesta #3

Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.



Fuente: Elaboración Propia.

En la figura N.21 se puede observar la distribución de planta requerida como mínimo para el área de Control Interno en donde se puede visualizar estaría conformada por tres funcionarios de Control Interno, los dos funcionarios que se estarían trasladando del Departamento de Formulación Presupuestaria más los funcionarios que son parte de Control Interno pero se avocan a realizar funciones de gestión de procesos.

Cabe mencionar que actualmente la Dirección de Servicios Generales del MEP se encuentra en proceso de contratación administrativa del alquiler de un edificio para trasladar al personal de oficinas Centrales que actualmente se ubica en el Edificio Rofas, se estima que el proceso de adjudicación se brinde para marzo 2021, por lo que no se cuenta con la certeza del cual será la empresa contratada por lo que no se conoce el espacio físico con el cual contará la Dirección de Planificación Institucional, por lo que para la implementación de esta propuesta se brinda la propuesta del espacio mínimo requerido independientemente del edificio que se asigne.

5.5.2 Costos y Beneficios asociados a la Propuesta de mejora #3: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

A continuación en la tabla N.28 se describen los costos asociados a la propuesta de mejora #3, Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

Tabla N. 28- Costos asociados Propuesta mejora #3

Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

del personal		inducción propuesta #3”	
Costo del seguimiento y Control	Trimestral	La capacitación se realiza con recursos propios	Sin costo ya que son parte de las funciones asignadas a los profesionales contratados
Costo de solicitar ante MIDEPLAN la separación del Dpto. en 2 unidades	3 meses	Recursos propios	Sin costo ya que son parte de las funciones asignadas a los profesionales contratados
Costo equipo informático	1 semana	Contrato leasing del MEP por proveeduría Institucional	Sin costo adicional ya que hay un contrato leasing del MEP.
Costo total de la propuesta #3			€24.682.434

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla N.28 anterior, se pueden visualizar los costos asociados a la implementación de la propuesta N.3, en cuanto al desglose del rubro capacitación al personal se puede visualizar en el apartado donde se detalla el plan de inducción de este proyecto, con respecto a los demás rubros se realiza el análisis de la mano de obra requerida que equivale a un Jefe de unidad para área de Control Interno, se tomaron en cuenta los costos de reacomodo del espacio físico, el costo de adquirir la herramienta informática de Planificación por resultados, así mismo el costo de brindar seguimiento y control así como de realizar el trámite ante MIDEPLAN, sin embargo estos dos últimos no generan un costo adicional ya que se toma como parte de las funciones a realizar por el personal en planta actual, como se visualiza el costo de la propuesta N.3 es de veinticuatro millones seiscientos ochenta y dos mil cuatrocientos treinta y cuatro colones.

A continuación se describen los beneficios de la propuesta de mejora #3 en el cual se realizó un ejercicio donde se toman los datos del análisis de capacidad de los procesos por área obtenidos en el capítulo IV de este proyecto con la cantidad de recursos actuales y se compara con la propuesta de mejora presentada con el fin de obtener el porcentaje de mejora con que contaría la implementación con respecto a la consecución de los procesos y funciones que realiza cada área.

Cuadro N. 23- Beneficios Propuesta mejora #3

Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

Análisis del Beneficio Propuesta # 3								
Proceso	Datos Análisis de Capacidad minutos totales	Funcionarios Actuales	Minutos totales por proceso (min. Laborables mes por servidor 7847,5)	Porcentaje cobertura procesos actual (%)	Funcionarios Propuesta #3	Minutos totales por procesos Propuesta#1 (min. Laborables mes por servidor 7847,5)	Porcentaje cobertura procesos Propuesta #3 (%)	Porcentaje de Mejora (%)
Procesos CI	188.833,2	3	23.542,5	12	5	39.238	21	9
Procesos GR	35.210,4	3	23.542,5	67	5	39.238	111	44

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede observar en el cuadro N. 23 anterior en referencia a la propuesta de mejora N.3, para el porcentaje de cobertura de procesos actual se utiliza el total de minutos totales por proceso con los funcionarios actuales entre los datos del análisis de capacidad tiempo total por proceso y se multiplica por 100, el mismo ejercicio se realiza con los funcionarios de la propuesta #3 y se obtiene el porcentaje de cobertura de procesos de la propuesta #3 y el porcentaje de mejora se obtiene de la sustracción de ambos porcentajes.

Con respecto al porcentaje de mejora de la propuesta se obtiene que el porcentaje actual de cobertura de procesos en el Departamento de Control Interno es de 12% y con la propuesta de mejora sería de un 21% lo que la mejora sería de un 9%, en cuanto a los procesos del área de Gestión del Riesgo el porcentaje

actual de cobertura de procesos es de 67% y con la propuesta de mejora sería de un 111% lo que la mejora sería de un 44%, esto por cuanto actualmente el proyecto de Protección Ambiental y Manejo de Areas de Conservación lo llevan a cabo dos funcionarias.

A continuación se presenta el análisis en términos económicos sobre la propuesta de mejora N.3- Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

.Cuadro N. 24. Datos mejora N.3- Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

		E3
Datos	Inversión Inicial (escenarios)	₡ 24.682,434
	Tasa de descuento (supuesto)	10%

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Para la propuesta de mejora #3, se analizó anteriormente que la inversión inicial corresponde a veintiséis millones ciento sesenta y dos mil seiscientos doce colones y las autoridades del MEP estimaron una TMAR del 10%.

A continuación en el cuadro N. 25 se presenta el detalle del Flujo de caja de cinco períodos, esta información fue tomada de la serie histórica de ejecución presupuestaria suministrada por el MEP, cuyos valores corresponden a los presupuestos de los años 2016 al 2020.

Cuadro N.25. Flujo de ingresos y egresos mejora N.3- Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

Período	Ingreso	Egreso	Flujo de Efectivo Neto	Valor presente
0			-24.682,434	-24.682,434
1	2.429.943,23	2.209.943,60	219.999,63	199.999,66
2	2.639.594,02	2.428.033,15	211.560,87	174.843,69
3	2.676.655,70	2.438.168,83	238.486,87	179.178,72
4	2.663.723,65	2.519.960,76	143.762,89	98.191,99
5	2.512.428,03	2.308.375,83	204.052,20	126.700,36

*Datos en millones de colones.

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

En el cuadro N. 25 anterior, se puede visualizar los ingresos que corresponde al presupuesto aprobado, los egresos que corresponde al presupuesto ejecutado, el flujo Neto sería la diferencia entre estos y de donde se obtiene el valor presente según la formula correspondiente.

Tomando como referencia estos datos, se brinda el siguiente cuadro N.26 con el análisis de las variables económicas para la propuesta de mejora #3.

Cuadro N. 26. Análisis de variables económicas mejora N.3- Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

Variables Económicas de la propuesta #3	Resultados	Interpretación de resultados
Valor presente de la suma de flujos actualizados	778.914,42	
Valor Presente Neto (VPN) (VAN)	778.914,42	$VAN \geq 0$, excede la TMAR, por lo que se justificac económicamente el proyecto.
Valor Presente Neto (VPN) (VAN)	754.231,99	$VAN \geq 0$, excede la TMAR, por lo que se justificac económicamente el proyecto.
Tasa Interna de Retorno (TIR)	889%	$TIR \geq TMAR$. Se acepta el proyecto, por lo tanto, es económicamente viable.
Razón Beneficio/costo	31,557	$B/C \geq 1$, el proyecto es económicamente aceptable.
Período de Recuperación	1 Período	

Fuente: Elaboración Propia.

El análisis de las variables económicas de la propuesta N.3 indican que según el cálculo de VAN, TIR y Costo Beneficio y los resultados obtenidos de los mismo, se justifica económicamente el proyecto por lo que resulta viable.

5.5.3 Diagrama Gantt de la implementación de la Propuesta de mejora #3: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

Tomando en cuenta que se trata de una institución pública y tomando en cuenta la situación provocada por la covid-19, no es posible realizar la implementación a corto plazo ya que se requiere de incorporar la implementación en el anteproyecto de presupuesto, el proceso de contratación administrativa así como el trámite para aprobación de plazas nuevas ante el Ministerio de Hacienda y la solicitud de cambio en la estructura organizacional ante MIDEPLAN así como su análisis y aprobación.

A continuación se procede a describir el Diagrama Gantt N.10 propuesto para la implementación de la propuesta de mejora #3, Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

Diagrama N. 10- Diagrama Gantt Implementación Propuesta mejora #3 -Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

Diagrama Gantt Implementación Propuesta de Mejora #3	CANT. DÍAS	FECHA INICIO	FECHA FIN	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13
1. DISEÑO DE LA PROPUESTA	37	Semana 1	Semana 8		■	■	■	■	■	■	■					
1.1 Analisis de las causas e identificación problemas DCIGR	5	Semana 1	Semana 1	■												
1.2 Elaboración diseño de planta Propuesta	5	Semana 2	Semana 2		■											
1.3 Estimación de costos- beneficios de la propuesta	5	Semana 3	Semana 3			■										
1.4 Elaboración Plan de inducción de la propuesta	3	Semana 4	Semana 4				■									
1.5 Ejecución del Plan de inducción de la propuesta	19	Semana 5	Semana 8					■	■	■	■					
2. EVALUACION Y CONTROL PLAN DE MEJORA	25	Semana 9	Semana 13									■	■	■	■	■
2.1 Aplicación de indicadores al Plan de mejora	10	Semana 9	Semana 10									■	■			
2.2 Aplicación matriz de riesgos asociados al Plan de mejora	5	Semana 11	Semana 11											■		
2.3 Gestión del seguimiento y mejora continua del Plan de mejora	10	Semana 12	Semana 13												■	■

Fuente: Elaboración Propia.

Como se aprecia en el Diagrama Gantt N.10 correspondiente a la propuesta de mejora N. 3 Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno, la propuesta de mejora comprende dos hitos muy importantes el diseño de la propuesta para el cual se requieren de 8 semanas el cual abarca desde el análisis de las causas hasta la ejecución del Plan de inducción de la propuesta y las actividades asociadas, el otro hito corresponde a la evaluación y control del Plan de mejora el cual consta de 5 semanas en donde se asocian los indicadores, los riesgos y el seguimiento y mejora continua, se propone un total de 14 semanas para su implementación.

5.5.4 Plan de Inducción de la implementación de la Propuesta de mejora #3: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

El plan de inducción se realiza con el fin de establecer una línea base para los funcionarios nuevos que se incorporarían tanto a las unidades de Control Interno como a Gestión de Riesgos con el fin de que los recursos aprendan sobre los procesos que se realizan y estos sean desempeñados con alta eficiencia.

La metodología propuesta para este plan comprende actividades teóricas y participativas en donde se brinde un proceso de inducción y conocimiento teórico de cada uno de los procesos y posteriormente se continúe con la realización de diversos ejercicios para el aprendizaje de cada uno de los escenarios que se pueden presentar en la consecución de cada proceso.

Con respecto al tiempo para esta capacitación se tiene establecido un plazo de 4 semanas en donde se contará con un facilitador que será un profesional asignado al área y el recurso nuevo contratado. Para llevar a cabo el plan de inducción se establece el siguiente Diagrama Gantt N.11:

Diagrama N. 11- Diagrama Gantt Plan de Inducción Propuesta mejora #3- Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

Diagrama Gantt Plan de Inducción Propuesta de Mejora #3	CANT. DÍAS	FECHA INICIO	FECHA FIN	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
1. INDUCCIÓN	2	Semana 1	Semana 1				
1.1 Analisis de los insumos inducción	1	Semana 1	Semana 1				
2. DIAGNOSTICO PROCESOS	1	Semana 1	Semana 1				
2.1 Inventario y SIPOC Procesos	1	Semana 1	Semana 1				
3. INDUCCIÓN A CADA PROCESO	2	Semana 2	Semana 2				
3.1 Análisis de Manuales Procedimientos asociados	2	Semana 2	Semana 2				
4. EJERCICIO DE APLICACIÓN DE CADA PROCESO	1	Semana 3	Semana 4				
4.1 Herramientas aplicación de cada proceso	2	Semana 3	Semana 3				
4.2 Aplicación Indicadores por procesos	2	Semana 4	Semana 4				
4.3 Riesgos asociados a procesos	2	Semana 4	Semana 4				

Fuente: Elaboración Propia.

En el Diagrama N.11 anterior, se puede visualizar que el tiempo de inducción para el personal nuevo es de cuatro semanas y se requiere de un facilitador que sería un profesional en planta de cada área que conozca todos los procesos para poder capacitar al personal nuevo en los procesos asociados a cada área.

Lo descrito en el diagrama corresponde a las actividades de inducción que se estarían llevando a cabo para conocer sus procesos y poder mantener una línea estándar de trabajo

Para ampliar el detalle del costo asociado y el perfil profesional para llevar a cabo el plan de inducción se procede a detallar el cuadro N. 27 a continuación:

Cuadro N. 27- Detalle de los Costos asociados Propuesta mejora #3

Costo Plan de Inducción Propuesta #3						
Personal requerido	Costo Planilla	Costo por día	Costo por hora	Cantidad personas	Horas inducción	Total
Profesional IB- nuevo CI	€637.237	€34.917	€4.365	2	146	€1.274.474
Profesional IB-CI	€637.237	€34.917	€4.365	1	146	€637.237
Profesional IB-GR	€637.237	€34.917	€4.365	2	146	€1.274.474
Profesional IB-GR	€637.237	€34.917	€4.365	1	146	€637.237
Costo Total plan de capacitación						€3.823.422

Fuente: Elaboración Propia.

En el cuadro N.27 anterior, se describe el detalle del costo de llevar a cabo el plan de inducción de los recursos nuevos asignados para ambas áreas en el marco de ejecución de la propuesta de mejora N.3.

5.4.5 Identificación y Análisis de Riesgos asociados a la Implementación de la Propuesta de mejora #3: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

Consiste en la elaboración de una matriz de valoración de Riesgos en la cual se realiza la identificación de los principales eventos que pueden incidir o afectar la ejecución del plan de mejora, lo que permite identificar el evento, las causas, consecuencias, acciones de mitigación, calculando la probabilidad e impacto de que se lleve a cabo así como la responsabilidad de la administración en los diferentes riesgos en el marco de la Ley 8292- Ley General de Control Interno, lo anterior se visualiza en la tabla N. 29 a continuación:

Tabla N. 29- Matriz de Riesgos asociados a la Propuesta mejora #3
Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los
procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a
dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

No.	Propuesta	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACION DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
1	Propuesta #3- Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno	Falta de consenso para el traslado y unificación de áreas entre los altos mandos	Porque no consideren conveniente el cambio	No se puede llevar a cabo la implementación	Alta	Alto	9	Analizar otras propuestas de mejora	Dirección DPI
2		Poco compromiso de los altos mandos en la utilización de la herramienta de planificación	No existe cultura de planificación por resultados.	Deficiencia en la planificación, seguimiento, control, evaluación de los procesos	Media	Alto	6	Directriz para el uso obligatorio de la herramienta de planificación	Dirección DPI
3		Falta de presupuesto para el desarrollo de la distribución de planta propuesta	Recorte presupuestario por parte del Ministerio de Hacienda	No contar con un espacio físico adecuado para llevar a cabo las funciones	Media	Medio	4	Ampliar la modalidad de teletrabajo que mejore la distribución del personal	Dirección DPI
4		Atraso en la aprobación de plazas nuevas	Por la limitación presupuestaria por parte del Ministerio de Hacienda	Atraso en la implementación de la propuesta de mejora	Alta	Alto	9	Planificación de la inclusión de plazas en anteproyecto presupuestario 2021	Jefe del DCIGR
5		Recorte presupuestario que limite la compra de la herramienta de planificación	Recorte presupuestario por parte del Ministerio de Hacienda	Atraso en la compra de la Herramienta de Planificación	Alta	Alto	9	Buscar alternativas de planificación mientras se realiza la compra de la herramienta tecnológica	Jefe del DCIGR
6		Incumplimiento del plan de inducción del personal nuevo	Falta de compromiso de la Jefatura	Personal no capacitado para llevar a cabo los procesos asignados	Alta	Alto	9	Cumplimiento gradual del plan de inducción	Jefe del DCIGR

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Como se observa en la tabla N.29 anterior, se identificaron los eventos, causas, consecuencias, probabilidad, impacto, medidas de mitigación y responsables para cada uno de los riesgos identificados en relación a la implementación de la propuesta #3 Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

En cuanto al seguimiento de la implementación se propone la siguiente matriz la cual brinda un seguimiento semestral a los riesgos asociados a la implementación, la cual se puede observar a continuación en la tabla N. 30- Matriz de Riesgos asociados a la Propuesta mejora #3:

**Tabla N. 30- Seguimiento Riesgos asociados a la Propuesta mejora #3
Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los
procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a
dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno**

No.	Subproceso o Actividad	EVENTO	CALIF. DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	I SEMESTRE					II SEMESTRE				
					PROBABILIDAD ACTUAL	IMPACTO ACTUAL	CALIF. ACTUAL DEL RIESGO	MEDIDAS CORRECTIVAS	OBSERVACIONES	PROBABILIDAD ACTUAL	IMPACTO ACTUAL	CALIF. ACTUAL DEL RIESGO	MEDIDAS CORRECTIVAS	OBSERVACIONES
1	Propuesta #3- Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno	Falta de consenso para el traslado y unificación de áreas	9	Analizar otras propuestas de mejora			0					0		
2		Poco compromiso de los altos mandos en la utilización de la herramienta de planificación	6	Directriz para el uso obligatorio de la herramienta de planificación			0					0		
3		Falta de presupuesto para el desarrollo de la distribución de planta propuesta	4	Ampliar la modalidad de teletrabajo que mejore la distribución del personal			0					0		
4		Atraso en la aprobación de plazas nuevas	9	Planificación de la inclusión de plazas en anteproyecto presupuestario 2021			0					0		
5		Recorte presupuestario que limite la compra de la herramienta de planificación	9	Buscar alternativas de planificación mientras se realiza la compra de la herramienta tecnológica			0					0		
6		Incumplimiento del plan de inducción del personal nuevo	9	Cumplimiento gradual del plan de inducción			0					0		

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

En la administración pública en el marco de la Ley 8292- Ley General de Control Interno para la identificación de Riesgos se debe elaborar un SEVRI el cual es una guía donde se visualice cada parte de la matriz de Riesgos, en el presente documento se puede consultar dicha guía elaborada para la implementación de las propuestas de mejora en el apartado anexos de este proyecto.

5.5.6 Indicadores de Desempeño Implementación de la Propuesta de mejora #3: Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

Para el Plan de mejora #3 se realizó el diseño de dos indicadores para la implementación del modelo de mejora el cual permite medir el desempeño del Plan de mejora en su implementación y el cumplimiento de las actividades establecidas en el Diagrama Gantt propuesto para la mejora N.3 Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

Según lo anterior, en la figura N. 22 presenta la siguiente ficha de indicador:

Figura N.22- Ficha indicador Propuesta mejora #3

Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

KPI-01				
FICHA DE INDICADOR				
Actividad	Nombre del Indicador	Unidad	Meta	Valor base
Garantizar la evaluación de todas las actividades de la implementación y le permite una mejora continua lo que le permite mejorar su calidad constantemente.	Avance de la implementación	Porcentaje	100%	
Descripción			Fórmula del Indicador	
Se mediran la cantidad de actividades realizadas por el total de actividades planteadas en el Diagrama Gantt de Implementación.			X/Y*100	
Definición de Componentes del indicador		Tipo	Cobertura	
X: N° de actividades realizadas del Diagrama Gantt de Implementación . Y: N° total de actividades a realizar en el Diagrama Gantt de Implementación		Cuantitativo	Abarca todas las actividades establecidas en el Diagrama Gantt de Implementación	
Implementación de Control				
Fuente de Resultado	Frecuencia	Rango de Medición		
Diagrama Gantt de Implementación	Trimestral	EXC	Aceptable	Mejorable
Medios de Verificación	Fecha de Medición	<95%	90%-94%	>89%
Diagrama Gantt de Implementación	marzo, junio 2021			
Responsables				
Departamento Responsable	Dueño de Indicador	Recolector de indicador	Fijador de Meta	
Unidad Control Interno Unidad Gestión de Riesgo	Jefe de la Unidad de ambas áreas	Encargado de la implementación	Dirección de Planificación Institucional	
Evaluación de Indicador				
Responsable de Evaluación	Estado de Indicador	Frecuencia de Evaluación	Nuevos datos	
Jefe de la Unidad de ambas áreas		Trimestral		

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Como se puede visualizar en la figura N.22 , la aplicación de este indicador permite medir la cantidad de actividades realizadas entre las actividades que se describieron en el Diagrama Gantt de la implementación para la propuesta de mejora N.3 en el cual se evidencia el porcentaje de cumplimiento, lo cual permite a la administración tomar decisiones con respecto a la implementación del escenario de mejora.

Así mismo, en la figura N. 23, se propone una ficha de indicador para el Plan de inducción sobre la implementación del Plan de mejora #3, el cual se describe a continuación:

Figura N.23- Ficha indicador Propuesta mejora #3

Separar el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo y Unificar el área de Gestión del Riesgo con los procesos del proyecto Protección Ambiental y manejo de áreas de conservación de la oficialía Mayor del MEP y trasladar a dos funcionarios del Departamento de Formulación Presupuestaria al Departamento de Control Interno.

KPI-01				
FICHA DE INDICADOR				
Actividad	Nombre del Indicador	Unidad	Meta	Valor base
Llevar a cabo el plan de inducción a los funcionarios del área de Control Interno y Gestión del Riesgo para estandarizar su conocimiento en cuanto a los procesos correspondientes a cada área.	Avance del Plan de Inducción	Porcentaje	100%	
Descripción			Fórmula del Indicador	
Se mediran la cantidad de actividades realizadas por el total de actividades planteadas en el Plan de Inducción.			X/Y*100	
Definición de Componentes del indicador		Tipo	Cobertura	
X: N° de actividades realizadas en el plan de inducción . Y: N° total de actividades a realizar en el plan de inducción.		Cuantitativo	Abarca todas las actividades establecidas en el Plan de Inducción	
Implementación de Control				
Fuente de Resultado	Frecuencia	Rango de Medición		
Plan de Inducción	Trimestral	EXC	Aceptable	Mejorable
Medios de Verificación	Fecha de Medición	<95%	90%-94%	>89%
Plan de Inducción	marzo, junio 2021			
Responsables				
Departamento Responsable	Dueño de Indicador	Recolector de indicador	Fijador de Meta	
Unidad Control Interno Unidad Gestión de Riesgo	Jefe de la Unidad de ambas áreas	Encargado de la implementación	Dirección de Planificación Institucional	
Evaluación de Indicador				
Responsable de Evaluación	Estado de Indicador	Frecuencia de Evaluación	Nuevos datos	
Jefe de la Unidad de ambas áreas		Trimestral		

Fuente: Ministerio de Educación Pública.

Con la aplicación del indicador de la figura N.23, lo que se pretende es medir el cumplimiento de las actividades descritas en el Diagrama Gantt del Plan de Inducción con el fin de que la administración conozca el avance de la implementación para la toma de decisiones en cuanto a los recursos capacitados según el rango de medición obtenido.

5.6 Síntesis del apartado Diseño e Implementación de la Solución.

Una vez desarrolladas todas las propuestas de mejora en relación a las causas asociadas que provocan los problemas de estructura disfuncional y de sobrecarga de procesos en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, a continuación en la tabla N. 31 se presenta el resumen del análisis económico de las tres propuestas planteadas:

Tabla N. 31- Resumen Análisis Económico de las propuestas de mejora.

Resumen Análisis Económico de las propuestas de Mejora.

Propuesta de Mejora	Inversión Inicial	TMAR	VAN	TIR	B/C	N(años)
1	₡ 26.162,612	10%	752.751,81	838%	29,772	5
2	₡ 24.965,270	10%	753.949,15	879%	31,200	5
3	₡ 24.682,434	10%	754.231,99	889%	31,557	5

En la tabla N.31, se puede apreciar que las tres propuestas son económicamente viables según las variables económicas analizadas, sin embargo para determinar cuál sería la propuesta a recomendar a la administración se analizaron las variables de porcentaje de beneficios, recursos y riesgos asociados.

En cuanto a los beneficios de las propuestas se presenta la tabla N. 32 el cual describe el resumen del análisis del beneficio de las propuestas presentadas:

Tabla N. 32- Resumen Análisis de beneficios delas propuestas.

Resumen Análisis del Beneficio Propuestas									
Proceso	Porcentaje cobertura procesos actual Propuesta #1 %	Funcionarios Propuesta #1	Porcentaje de Mejora Propuesta #1 (%)	Porcentaje cobertura procesos actual Propuesta #2 %	Funcionarios Propuesta #2	Porcentaje de Mejora Propuesta #2 (%)	Porcentaje cobertura procesos actual Propuesta #3 %	Funcionarios Propuesta #3	Porcentaje de Mejora Propuesta #3 (%)
Procesos CI	12	5	9	12	8	21	12	5	9
Procesos GR	67	4	22	67	7	89	67	5	44

En la tabla anterior N. 32, se puede visualizar que la propuesta N. 2 cuenta con mayor porcentaje de mejora en relación con las causas asociadas.

Con el análisis de los datos brindados anteriormente, se brinda la recomendación a la administración de acoger la propuesta N.2 mantener el Departamento con dos áreas una de Control Interno y otra de Gestión del Riesgo capacitando a todo el equipo en la consecución de todos los procesos, resulta ser la propuesta en la que se obtiene mayor beneficio ya que Control Interno obtiene un 21% de mejoras mientras que Gestión del Riesgo un 89%, siendo el costo asociado de la implementación de veinticuatro millones novecientos sesenta y cinco mil doscientos setenta colones, aunque no es la propuesta de menor costo este resulta económicamente viable y se justifica la consecución del proyecto brindando cobertura a los problemas presentados.

CAPÍTULO VI

**CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES**

6.1 Conclusiones del Proyecto

En el siguiente apartado se brindan las conclusiones obtenidas del desarrollo del Proyecto:

6.1.1 El Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo realiza grandes esfuerzos para dar cobertura a las funciones del decreto 38170-MEP-Organización administrativa de las Oficinas Centrales del Ministerio de Educación Pública y atender lo indicado por la Auditoría Interna, sin embargo, la diferenciación entre áreas, la falta de personal, específicamente cuando se presentan altas cargas de trabajo dificulta el cumplimiento en tiempo y forma de la consecución de procesos y funciones del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

6.1.2 Para lograr una mejora que se proyecte en el tiempo es necesario que la DPI brinde el apoyo en la adopción de la propuesta de mejora para adoptar recursos tanto de carácter tecnológico, recursos humanos, económicos y de espacio físico, así como su ordenamiento lógico en la estructura organizacional del MEP.

6.1.3 Se requiere de un compromiso de alto nivel del MEP para desarrollar una estructura matricial donde se involucren enlaces desde los Centros Educativos, Supervisores de Circuitos, Direcciones Regionales que sirvan como redes de apoyo tanto en gestión de Riesgo como en Control Interno en coordinación de la Dirección de Gestión y Desarrollo Regional.

6.1.4 La identificación de causas evidenciaron dos grandes problemas en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo, una estructura

organizacional disfuncional y sobrecarga en los procesos que se llevan a cabo en el Departamento.

6.1.5 Existe una asociación disfuncional en cuanto al marco legal del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo ya que Control Interno responde a la Ley 8292- Ley General de Control Interno mientras que Gestión del Riesgo responde a la Ley 8488- Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo.

6.1.6 Al realizar el análisis de las tres propuestas de mejora presentadas en este proyecto, se concluye que la propuesta N.2 mantener el Departamento con dos áreas una de Control Interno y otra de Gestión del Riesgo capacitando a todo el equipo en la consecución de todos los procesos, resulta ser la propuesta en la que se obtiene mayor beneficio ya que Control Interno obtiene un 21% de mejora mientras que Gestión del Riesgo un 89%, siendo el costo asociado de la implementación de veinticuatro millones novecientos sesenta y cinco mil doscientos setenta colones, aunque no es la propuesta de menor costo, el análisis económico indica según los resultados del VAN, TIR y Beneficio/Costo que la propuesta es económicamente viable, se justifica dado el beneficio asociado y se estaría brindando cobertura a los problemas presentados.

6.1.7 Entre los costos de más peso se encuentra la inducción al personal el cual a su vez consume tiempo, sin embargo, este rubro permite que el personal conozca cómo se realizan todos los procesos y se puede realizar de manera gradual según el plan de inducción propuesto.

6.2 Recomendaciones del Proyecto

6.2.1 El diseño de un plan de mejora continua es necesario para el seguimiento, evaluación y control en la consecución de procesos en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

6.2.2 La implementación se debe realizar de manera gradual según el plan propuesto, la clave del éxito incide en el compromiso de la Dirección en llevarlo a cabo así como el seguimiento correspondiente.

6.2.3 La implementación propuesta en el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo efectúa el paso de una visión de “área funcional” hacia una visión de “gestión por procesos” y un cambio cultural radical, que no es, ni más ni menos que, situar a la educación costarricense como el pilar fundamental de la prestación del servicio.

6.2.4 La planificación en la consecución de procesos, la carga laboral equilibrada, permite medir resultados y compararlos con los objetivos planificados, convirtiendo esa información en una herramienta para la toma de decisiones, lo que convierte en una mejora continua, orientada al logro de los objetivos institucionales.

6.2.5 El involucramiento del personal en la implementación es esencial, es por esto que la labor de la jefatura recae en liderar la implementación e informar y hacer parte del proceso a todo el equipo.

CAPÍTULO VII

Referencias Bibliográficas

7.1 Bibliografía

- Antonio, C. C. (2008). Estudio de mejoramiento de las actividades de operación en el área industrial de una lavandería de la ciudad capital.
- Auditoría Interna, Informe 115-16. *Ministerio de Educación Pública*. Recuperado el febrero de 2020, de http://mep.go.cr/sites/default/files/descargas_etica/2815%20Gesti%C3%B3n%20Documenal%20de%20la%20DPI.pdf
- Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de Proyectos*. México : McGrawHill.
- CEQUEA, M., RODRÍGUEZ-MONROY, C., & NÚÑEZ, M. (2008). *La productividad desde una perspectiva Humana*. Catalunya, España.
- Dirección General del Servicio Civil. (2016). Guía para la realización de estudios de cargas de trabajo en las instituciones cubiertas por el régimen del Servicio Civil. San José: Diseño Digital.
- Espinoza, S. H. (2007). *Los Proyectos de Inversión*. Cartago: Tecnología de Costa Rica.
- Fincowsky, E. B. (2009). En E. B. Fincowsky, *Organización de empresas* (pág. 4). México : McGrawHill.
- García, M. J. (2016). Seguridad y Salud en el trabajo . *Seguridad y Salud en el trabajo* , 5.
- Gómez Franco, L. (Setiembre de 2002). Medición de cargas de trabajo. Colombia .
- Heizer, J., & Render, B. (1999). *Principios de Administración de Operaciones*. Texas: Prentice Hall.
- Kanawaty, G. (1996). *Introducción al estudio del trabajo*. Ginebra : Oficina Internacional del trabajo .
- Mantilla, C. O. (2012). *Modelo tecnológico para el desarrollo de proyectos logísticos usando Lean Six Sigma*. Recuperado el julio de 2020, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21226247002>
- OIT. (2005). *Introducción al Estudio del Trabajo*. Ginebra, Suiza .
- Parra, J. (13 de Setiembre de 2014). *unal.edu*. Obtenido de Dirección Nacional de innovación académica: http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/agronomia/2008868/lecciones/capitulo_2/cap2lec3_1.htm
- Portales, D. (14 de Noviembre de 2011). *webnode.es/servicios/*. Obtenido de <http://e-tecnico.webnode.es>: <http://e-tecnico.webnode.es/>
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2009). *Comportamiento Organizacional*. México: Pearson Educación.
- Universidad de la Laguna. (2011). Medición de cargas de trabajo . En *Medición de cargas de trabajo* (pág. 7). España : medio digital.

Verdoy, P. J., Mahiques, J. M., & Pellicer, S. S. (2006). *Manual del Control Estadístico de la Calidad: Teoría y Aplicaciones*. España : Universitat Jaume I, Servei de Comunicació i Publicacions.

7.2 Anexos

7.2.1 Sistema específico de valoración de riesgos del Ministerio de Educación Pública (SEVRI-MEP).

[anexos\SEVRI\sevri-mep-2015.pdf](#)

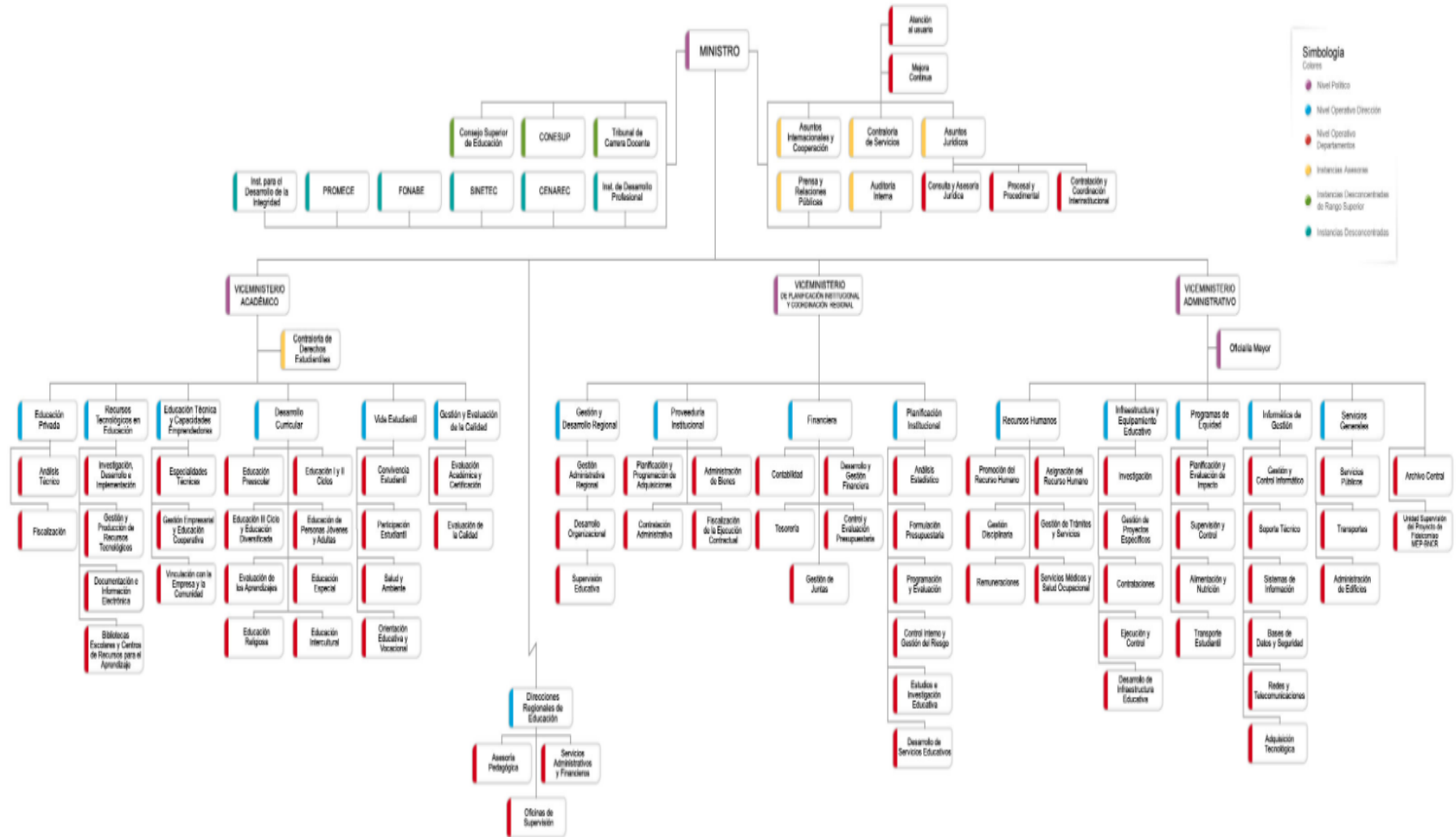
7.2.3 Guía para la realización de Estudios de Cargas de Trabajo en las Instituciones cubiertas por el Régimen del Servicio Civil.

[anexos\guía servicio Civil](#)

7.2.4 Manuales de Procedimientos del Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo.

[anexos\Manuales de procedimientos DCIGR](#)

7.2.5 Estructura Organizacional Ministerio de Educación Pública



Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	8-abr-20
LUGAR	Virtual- Plataforma teams

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	x									

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
4:00 p. m.	5:00 p. m.	si

TEMAS TRATADOS :

Coordinación y asesoría para elaboración del capítulo I, II, III

ACUERDOS:

Remisión del documento para revisión

AVANCES

Remisión del documento para revisión capítulos I, II y III

LIMITACIONES

Situación presentada por el covid-19 afecta la recolección de información

PROXIMA SESIÓN : FECHA 20-may HORA 4:00pm LUGAR Microsoft teams

Firma Estudiante:

GABRIELA MELISSA RAMIREZ CANACHO (FIRMA)	Firmado digitalmente por GABRIELA MELISSA RAMIREZ CANACHO (FIRMA) Fecha: 2020.11.05 11:05:43 -0500
Ana Catalina Leandro Sandi	Firmado digitalmente por Ana Catalina Leandro Sandi Fecha: 2020.11.06 18:34:02 -0500

Firma Tutor:

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	20-may-20
LUGAR	Virtual- Plataforma teams

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	x	x								

HORA DE INICIO 4:00 p. m.	HORA DE CIERRE 5:00 p. m.	PUNTUALIDAD si
-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------

TEMAS TRATADOS :

Coordinación y asesoría Observaciones capítulo I,II y III asesoría para iniciar capítulo IV

ACUERDOS:

Remisión del documento para revisión

AVANCES


Remisión del documento para revisión capítulo IV y aplicación de observaciones capítulo I, II y III

LIMITACIONES

Situación presentada por el covid-19 afecta la recolección de información

PROXIMA SESIÓN : FECHA 29-jul HORA 4:00pm LUGAR Microsoft teams

Firma Estudiante:

GABRIELA MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FIRMA)  Firmado digitalmente por GABRIELA MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FIRMA); Fecha: 2020.10.20 15:12:49 -06'00'

Firma Tutor:

Ana Catalina Leandro Sandí  Firmado digitalmente por Ana Catalina Leandro Sandí; Fecha: 2020.11.06 18:33:18 -06'00'

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	5-ago-20
LUGAR	Virtual- Plataforma teams

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	x	x	x							

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
4:00 p. m.	5:00 p. m.	si

TEMAS TRATADOS :

Asesoría para desarrollo y conclusión del capítulo IV

ACUERDOS:

Remisión del documento para revisión

AVANCES

Remisión del documento para revisión capítulo IV

LIMITACIONES

Situación presentada por el covid-19 afecta la recolección de información

PROXIMA SESIÓN : FECHA 5-ago HORA 4:00pm LUGAR Microsoft teams

Firma Estudiante:

GABRIELA MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FRMA)
 Firmado digitalmente por GABRIELA MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FRMA)
 Fecha: 2020.11.06 15:13:39 -0600'

Firma Tutor:

Ana Catalina Leandro Sandí
 Firmado digitalmente por Ana Catalina Leandro Sandí
 Fecha: 2020.11.06 18:32:28 -0600'

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	29-jul-20
LUGAR	Virtual- Plataforma teams

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	x	x	x	x						

HORA DE INICIO
4:00 p. m.

HORA DE CIERRE
5:00 p. m.

PUNTUALIDAD
sí

TEMAS TRATADOS :

Revisión de observaciones realizadas al avance del capítulo IV

ACUERDOS:

Remisión del documento para revisión

AVANCES

Remisión del documento para finalizado capítulo IV

LIMITACIONES

Situación presentada por el covid-19 afecta la recolección de información

PROXIMA SESIÓN : FECHA | 2 setiembre | HORA | 4:00pm | LUGAR | Microsoft teams

Firma Estudiante:

GABRIELA MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FIRMA)	Firmado digitalmente por GABRIELA MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FIRMA) Fecha: 2020.10.20 15:14:25 -06'00'
--	---

Firma Tutor:

Ana Catalina Leandro Sandi	Firmado digitalmente por Ana Catalina Leandro Sandi Fecha: 2020.11.06 18:31:46 -06'00'
----------------------------	---

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	2 setiembre 2020
LUGAR	Virtual- Plataforma teams

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	x	x	x	x	x					

HORA DE INICIO
4:00 p. m.

HORA DE CIERRE
5:00 p. m.

PUNTUALIDAD
si

TEMAS TRATADOS :

Revisión y asesoría de observaciones realizadas capítulo IV

ACUERDOS:

Remisión del documento con observaciones

AVANCES

Remisión del documento para finalizado capítulo IV

LIMITACIONES

Situación presentada por el covid-19 afecta la recolección de información

PROXIMA SESIÓN : FECHA 18 setiembre HORA 4:00pm LUGAR Microsoft teams

Firma Estudiante:

GABRIELA MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FIRMA)	Firmado digitalmente por GABRIELA MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FIRMA) Fecha: 2020.10.20 13:03:23 -06'00'
Ana Catalina Leandro Sandí	Firmado digitalmente por Ana Catalina Leandro Sandí Fecha: 2020.11.06 18:31:00 -06'00'

Firma Tutor:

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	18 setiembre
LUGAR	Virtual- Plataforma teams

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	x	x	x	x	x	x				

HORA DE INICIO 4:00 p. m.	HORA DE CIERRE 5:00 p. m.	PUNTUALIDAD si
-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------

TEMAS TRATADOS :

Revisión y asesoría de observaciones realizadas capítulo IV e inicio capítulo V

ACUERDOS:

Remisión del documento avance

AVANCES

Elaboración de documento capítulo V

LIMITACIONES

Situación presentada por el covid-19 afecta la recolección de información

PROXIMA SESIÓN : FECHA: 1-oct HORA: 4:00pm LUGAR: Microsoft teams

Firma Estudiante:

GABRIELA MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FIRMA)	Firmado digitalmente por GABRIELA MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FIRMA) Fecha: 2020.10.20 15:16:10 -0600
--	---

Firma Tutor:

Ana Catalina Leandro Sandí	Firmado digitalmente por Ana Catalina Leandro Sandí Fecha: 2020.11.06 18:30:08 -0600
----------------------------	---

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	1-oct-20
LUGAR	Virtual- Plataforma teams

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	x	x	x	x	x	x	x			

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
4:00 p. m.	5:00 p. m.	si

TEMAS TRATADOS :

asesoría para realizar el capítulo V

ACUERDOS:

Remisión del documento avance

AVANCES

Elaboración de documento capítulo V

LIMITACIONES

Situación presentada por el covid-19 afecta la recolección de información

PROXIMA SESIÓN : FECHA HORA LUGAR

Firma Estudiante:

GABRIELA MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FIRMA) Firmado digitalmente por GABRIELA MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FIRMA)
Fecha: 2020.10.20 15:16:57 -06'00'

Firma Tutor:

Ana Catalina Leandro Sandi Firmado digitalmente por Ana Catalina Leandro Sandi
Fecha: 2020.11.06 18:29:29 -06'00'

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	21-oct-20
LUGAR	Virtual- Plataforma teams

REGISTRO DE TUTORÍAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	x	x	x	x	x	x	x	x		

HORA DE INICIO
4:00 p. m.

HORA DE CIERRE
5:00 p. m.

PUNTUALIDAD
si

TEMAS TRATADOS :

revisión y asesoría capítulo V e inicio capítulo VI

ACUERDOS:

Remisión del documento avance

AVANCES

Remisión capítulo V y avance capítulo VI

LIMITACIONES

Situación presentada por el covid-19 afecta la recolección de información

PRÓXIMA SESIÓN : FECHA 30-oct HORA 4:00pm LUGAR Microsoft teams

Firma Estudiante:

Firma Tutor:

<small>UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA</small>	<small>UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA</small>
Ana Catalina Leandro Sandi	Firma del Tutor Ana Catalina Leandro Sandi

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	30-oct-20
LUGAR	Virtual- Plataforma teams

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

HORA DE INICIO
4:00 p. m.

HORA DE CIERRE
5:00 p. m.

PUNTUALIDAD
si

TEMAS TRATADOS :

revisión del documento finalizado

ACUERDOS:

Remisión documento finalizado

AVANCES

Remisión documento finalizado

LIMITACIONES

Situación presentada por el covid-19 afecta la recolección de información

PROXIMA SESIÓN : FECHA 5-nov HORA 4:00pm LUGAR Microsoft teams

Firma Estudiante:

GABRIELA MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FIRMA)	Firmado digitalmente por GABRIELA MELISSA RAMIREZ CAMACHO (FIRMA) Fecha: 2020.11.01 16:23:54 -0500'
Ana Catalina Leandro Sandi	Firmado digitalmente por Ana Catalina Leandro Sandi Fecha: 2020.11.06 18:28:15 -0500'

Firma Tutor:

