



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Ingeniería

Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Trabajo de Seminario de Graduación

Previo a la obtención del título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Tema:

***PLANIFICACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN EN LA SEGURIDAD DE LA
INFORMACIÓN, APLICABLE EN EL FONDO DE CESANTÍA DEL MAGISTERIO
ECUATORIANO, BASADO EN LA NORMA ISO 27001***

Autor(es):

Sra. Yesenia Katherine Zambrano Zambrano

Srta. Jannina Evelyn Cerón Lucero

Tutor:

Ing. Shammy Coello Jairala, Pmp

**Guayaquil, Ecuador
2012**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Ingeniería

Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la señora Yesenia Katherine Zambrano Zambrano y la Srta. Jannina Evelyn Cerón Lucero, como requerimiento parcial para la obtención del título de INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Guayaquil, diciembre de 2012

Directora

Ing. Shammy Coello Jairala, Pmp

Revisado por

Ing. Inelda Martillo Alcívar, Mgs.

Ing. Adela Zurita Fabre, Mgs

Responsable académico



Facultad de Ingeniería

Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Declaración de responsabilidad

Declaro que:

El proyecto de grado denominado “PLANIFICACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN EN LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN, APLICABLE EN EL FONDO DE CESANTÍA DEL MAGISTERIO ECUATORIANO, BASADO EN LA NORMA ISO 27001”, ha sido desarrollada con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Guayaquil, diciembre del 2012

Autor

SRTA. JANNINA EVELYN CERÓN LUCERO



Facultad de Ingeniería
Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Autorización

Yo, **JANNINA EVELYN CERÓN LUCERO**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación, en la biblioteca de la institución del proyecto titulado: “PLANIFICACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN EN LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN, APLICABLE EN EL FONDO DE CESANTÍA DEL MAGISTERIO ECUATORIANO, BASADO EN LA NORMA ISO 27001”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Guayaquil, diciembre del 2012

El autor

JANNINA EVELYN CERÓN LUCERO



Facultad de Ingeniería

Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Declaración de responsabilidad

Declaro que:

El proyecto de grado denominado “PLANIFICACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN EN LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN, APLICABLE EN EL FONDO DE CESANTÍA DEL MAGISTERIO ECUATORIANO, BASADO EN LA NORMA ISO 27001”, ha sido desarrollada con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Guayaquil, diciembre del 2012

Autor

Sra. YESENIA KATHERINE ZAMBRANO ZAMBRANO.



Facultad de Ingeniería

Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Autorización

Yo, YESENIA KATHERINE ZAMBRANO ZAMBRANO

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación, en la biblioteca de la institución del proyecto titulado: “PLANIFICACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN EN LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN, APLICABLE EN EL FONDO DE CESANTÍA DEL MAGISTERIO ECUATORIANO, BASADO EN LA NORMA ISO 27001”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Guayaquil, diciembre del 2012

El autor

YESENIA KATHERINE ZAMBRANOZAMBRANO

TRABAJO DE SEMINARIO DE GRADUACIÓN

TÍTULO

*PLANIFICACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN EN LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN,
APLICABLE EN EL FONDO DE CESANTÍA DEL MAGISTERIO ECUATORIANO, BASADO EN LA
NORMA ISO 27001*

Presentado a la Facultad de Ingeniería, Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de
la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Realizado por:

SRA. YESENIA KATHERINE ZAMBRANO ZAMBRANO

SRTA. JANNINA EVELYN CERÓN LUCERO

Para dar cumplimiento con uno de los requisitos para optar por el título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Tribunal de Sustentación:

ING. SHAMMY COELLO JAIRALA, PMP

DIRECTORA DEL TRABAJO

ING. INELDA MARTILLO ALCIVAR, MGS

VOCAL

ING. ADELA ZURITA FABRE, MGS

VOCAL

ING. LILIA VALAREZO, MGS.

DECANA DE LA FACULTAD (E)

ING. BEATRIZ GUERRERO YÉPEZ, MGS.

DIRECTORA DE LA CARRERA(E)

Agradecimiento

Me siento agradecida con dios por todas las cosas maravillosas que él me da; por la sabiduría, la perseverancia, la salud, amor y paz espiritual para conseguir las metas que me he propuesto en mi vida.

Con mis padres Alfredo y Jesús, mi esposo Mario, mis hijos Natalia, Daniel y Josecito, y mis hermanos gila y Jefferson; por el apoyo incondicional, sacrificio y paciencia que tuvieron durante todo este tiempo que tanto les reste, pero que a cambio ahora son parte de este gran logro personal y profesional.

Con los profesores de la facultad que con dedicación, consejos y sus enseñanzas han hecho posible obtener los resultados que necesité para poder lograr culminar la carrera.

Finalmente, pero no menos importantes, con mis compañeros y amigos que en muchas ocasiones, gracias su ayuda pude seguir adelante.

YESENIA KATHERINE ZAMBRANO ZAMBRANO

Agradecimiento

En primer lugar quiero agradecerle a dios por darme una segunda oportunidad de vida y poder culminar una de mis metas, a mis padres, hermanas por tener la paciencia de apoyarme en todo momento pero en especial a mis queridos abuelitos, a pesar de que no están físicamente aquí fueron mis grandes amigos, y quienes me brindaron todo su amor y cariño.

Deseo agradecer a grandes personas que he conocido durante mi vida estudiantil quienes me transmitieron sus conocimientos, consejos y me ayudaron mucho a seguir adelante como son: Ing. Angela Cali y la Sra. Jenny Romero.

Finalmente, agradezco a todas las personas que han contribuido de forma positiva durante mi carrera estudiantil.

JANNINA EVELYN CERÓN LUCERO

Dedicatoria

Queremos dedicar primeramente a dios por brindarnos las fuerzas, paciencia y sabiduría para poder culminar nuestra carrera.

A nuestras familias por ser el apoyo y comprensión incondicional que nos brindan día a día.

También a cada uno de las personas que conocimos en nuestra vida estudiantil como son nuestros profesores, secretarias, señores de cátedra, compañeros que luego se convirtieron en amigos y siempre tuvieron una palabra de aliento en los momentos difíciles

PREFACIO

El presente trabajo del seminario de graduación de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la facultad de ingeniería, nace del convenio con la empresa paragón, cuya finalidad es la de formar a sus alumnos en la dirección y gestión de proyectos en su fase inicial y posteriormente los alumnos que estén interesados en profundizar con este conocimiento y mejores prácticas lo podrán realizar a través de la preparación de la Certificación del PMI.

El presente trabajo consiste en la presentación de un proyecto dividido en dos partes:

Parte I: Propuesta del Tema, el cual consiste en seguir la metodología de investigación aplicada al proyecto planteado por los estudiantes siguiendo la estructura propuesta por la universidad católica de Santiago de Guayaquil.

Parte II: Dirección y Gestión del Proyecto, de acuerdo a la elección del proyecto aprobado y revisado por los docentes de paragón se desarrollarán las actividades requeridas desde la perspectiva de dirección de proyectos.

Índice General

Prefacio	xv
Indice general	xx
Indice de cuadros	xxi
Indice de gráficos	xxiii
Introducción.....	1-4
Parte I.- propuesta del tema	
Capítulo 1.- problema de investigación	5
1.1.1 Enunciado del problema	5
1.1.2 Formulación del problema.....	5-6
1.2 Justificación.....	7-8
1.2.1 Delimitación	8
1.3 Marco referencial.....	8
1.3.1 Marco teórico	8-10
Alcance del sgsi	11
Política de seguridad.....	11
Organización de la seguridad.....	11
El portal de ISO 27001 en español	12-16
1.3.2 Marco conceptual.....	17-21
1.4 Metodología.....	21
1.4.1 Tipo de investigación	21
1.4.2 Diseño de la investigación.....	22
1.4.2.1 Método analítico – sintético	22
1.4.2.2 método inductivo – deductivo.....	22
1.4.2.3 Métodos estadísticos	22

1.4.2.4 Herramientas para la investigación	22
1.4.2.4.1 Juicio de expertos	22
1.4.2.4.2 Plantillas.....	22
1.4.2.4.3 Estructura de desglose de trabajo	23
Parte ii.- Dirección y gestión del proyecto	
Capítulo 2 .- Evaluación del proyecto	24
2.1.1 Introducción.....	24
2.1.2 Meta estratégica a la que se alinea	25
2.1.3 Descripción del producto.....	26-27
2.1.4 Objetivos y su enlace con la estrategia del negocio	27
2.1.5 Contexto del negocio en la industria	28
2.1.6 Estrategia de mercado	29-30
2.1.7 Estrategia de promoción.....	30-31
2.1.8 Patrones de distribución	31
2.2 Pronóstico financiero análisis costo-beneficio	33
2.3 Recursos humanos necesarios.....	34
2.4 Riesgos iniciales del proyecto	34
2.5 Restricciones	35
Capítulo 3	
3 Inicio del proyecto.....	36
3.1 Acta de constitución del proyecto	36-38
3.2 Identificación de los stakeholders	39-40
Capítulo 4	
4 Planificación del proyecto.....	41
4.1 Objetivo del proyecto	41
4.1.1 Antecedentes principales del proyecto	41-42

4.1.2 Objetivo del proyecto	42
4.2 Enunciado de alcance de proyecto	43
4.3 Enumerar los entregables y métricas del proyecto	44
4.3.1 Entregables	44
4.3.2 Métricas iniciales	45
4.4 Crear la edt del proyecto	45-46
4.5 Matriz de responsabilidades	47-49
4.6 Estimar duración de las actividades y asignarles costos.....	49
4.6.1 Definición de actividades	50
4.6.2 Cronograma de entregables del proyecto	51
4.6.3 Cronograma de trabajo.....	52
4.7 Plan de gestión costos.....	53
4.7.1 Estimación de costos.....	53-54
4.8 Plan para asegurar la calidad del proyecto.....	55
4.8.1 Principios básicos de la gestión de la calidad del proyecto	55
4.8.2 Propósito del plan de calidad.....	55
4.8.2.1 Planificación de calidad.....	56
4.8.2.2 Realizar aseguramiento de calidad	57
4.8.2.3 Realizar control de calidad.....	57
4.9 Plan para las comunicaciones	58
4.9.1 Introducción.....	58
4.9.2 Objetivo del plan de comunicaciones.....	58
4.9.3 Destinatarios	59-60
4.9.4 Estrategias y actividades	60-61
4.9.5 Cuadro de las comunicaciones formales	62
4.9.5.1 Responsable de comunicación del proyecto	62

4.10 Plan de gestión de recursos humanos	62
4.10.1 Matriz roles	63
4.10.1.1 Patrocinador del proyecto	64
4.10.1.2 Director del proyecto	65
4.10.1.3 Comité de dirección	66-67
4.10.1.4 Equipo de trabajo.....	66-67
4.10.2 Definición del organigrama del proyecto	67
4.11 Plan de riesgo del proyecto	68
4.11.1 Introducción	68
4.11.2 Alcance del plan de riesgos.....	69
4.11.3 Gestión de riesgos.....	70
4.11.3.1 Identificación de riesgos	70
4.11.3.2 Análisis del riesgo.....	71-74
4.11.3.3 Acciones de prevención y de corrección	74-75
4.11.3.4 Control y seguimiento de riesgos.	76
4.11.4 Matriz de riesgo	78-84
4.12 Gestión de las adquisiciones del proyecto.....	84
4.12.1 Planificación de la compra	84
Capítulo5	
5. Prototipo y desarrollo del proyecto.....	85
5.1 Desarrollar las líneas base.....	86-89
5.2 Ejecución del proyecto.....	90
5.2.1 Formato para establecer los objetivos para la seguridad.....	90
5.2.2 Formato para establecer la política para la seguridad	91
5.2.3 Formato para establecer los riesgos que se identifiquen.....	92
5.2.4 Formato para el análisis de los riesgos	93

5.2.5 Formato para las acciones preventivas y correctivas de los riesgos	94
5.2.6 Formato la matriz de seguimiento de los riesgos	95
5.2.7 Formato para registrar las no conformidades encontradas en las auditorias	96
capítulo 6	
6. Control y cierre del proyecto	97
6.1 Curva “s” del proyecto	97
6.2 Control del avance del proyecto	97
6.2.1 Formato para llevar las actas de las reuniones a realizarse	98-99
6.2.2 Formato para informar el avance del proyecto a realizarse.....	100-101
6.3 Control de cambios del proyecto	102
6.3.1 Formato para los cambios del proyecto	103
6.4 Cierre del proyecto	104
6.4.1 Control para la aceptación de los entregables	105
Conclusiones	106-108
Recomendaciones	109-110
Referencias.....	111

Indice de cuadros

cuadro 1:detalle del incremento estimado de afiliados	32
cuadro 2:flujo de costo beneficio	33
cuadro 3:matriz de responsable de las actividades	49
cuadro 4:detalle del incremento estimado de afiliados	32
cuadro 5:presupuesto del proyecto.....	54
cuadro 6:comunicaciones formales	61
cuadro 7: matriz de roles/funciones	69
cuadro 8: identificación de riesgos	70
cuadro 9: análisis de los riesgos.....	74
cuadro 10: acciones de prevención y de corrección.....	76
cuadro 11: control y seguimiento de riesgos.....	77
cuadro 12: matriz de riesgos.....	83
cuadro 13: línea base del proyecto.....	89
cuadro 14: formato objetivos de seguridad f.c.m.e	90
cuadro 15: formato política de seguridad f.c.m.e	91
cuadro 16 formato registro para la identificación de riesgos.....	92
cuadro 17 formato para el análisis de riesgos	93
cuadro 18 formato para las acciones preventivas y correctivas de los riesgos	94
cuadro 19 formato para seguimiento de los riesgos	95
cuadro 20 formato para la acciones correctivas de las auditorías internas	96

cuadro 21: formato para elaborar las actas de las reuniones99

cuadro 22: formato para presentar el informe de los avances del proyecto101

cuadro 23: formato control de cambios103

cuadro 24: formato aceptación de los entregables105

Indice de gráficos

gráfico 1: involucrados en el sgsi	29
gráfico 2: recurso humano	34
gráfico 3: alcance del proyecto	44
gráfico 4: estructura de trabajo	46
gráfico 5: desglose de actividades del proyecto	52
gráfico 6: organigrama del proyecto.....	67
gráfico 7: curva “s” del proyecto	97

Introducción

El fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano (f.c.m.e), es una institución financiera sin fines de lucro que pertenece a sus afiliados, que brinda prestaciones solidarias y financieras, para lo cual mantiene un sistema de gestión de calidad que cumple la norma iso 9001:2008, procurando la satisfacción de sus afiliados con un enfoque a procesos y mejorando en forma continua”. (FCME, 2010)

El fcme se inició con el fin de que los maestros ahorren, para que cuando cesen en sus funciones puedan contar con este valor, mas la rentabilidad que genere. mientras son afiliados activos, pueden acceder a la obtención de créditos (servicio financiero), además cuentan con un seguro de vida familiar y servicios exequiales (servicio solidario).

El fcme ha elaborado un plan estratégico el cual se desarrollará en cuatro años, y uno de los objetivos primordiales es “mantener a los afiliados informados de todas las actividades que se propongan realizar así como también, brindarles los servicios en el sitio donde se encuentre”. Para lograr este objetivo se realizó un estudio para la elaboración de un proyecto llamado “comunidades interactivas”, teniendo como herramienta la comunicación mediante una red social. Datos adquiridos de la planificación estratégica del f.c.m.e 2013-2016.

En vista de que la orientación del f.c.m.e es trabajar con el afiliado de manera integral, es que se propone el desarrollo de un proyecto que asegure la base de datos y de los programas que los manejan, y que tiene como objetivo que la información sea utilizada de manera segura, además que los accesos estén controlados y ocurran según los niveles asignados. abarcará todos los procesos del área operativa, de sistemas y financiero, de manera especial los procesos claves: operaciones, crédito y cobranza, tesorería, mercadeo, financiero, que son los que permiten que el fcme continúe dando los servicios a los afiliados, así como también en todas las oficinas provinciales a nivel nacional donde se atiende a los afiliados de manera personalizada, y lo más importante los procesos de sistemas.

Para el desarrollo de la planificación sgisi, contaremos con el apoyo de la ingeniera yalille quimi –gerente administrativo, y de todo el personal administrativo que labora en la oficina operativa en guayaquil, con una inversión de \$75.960,00 generando los entregables pactados en 9 meses a partir de la aprobación del acta de constitución del proyecto.

El fcme tiene como necesidad mantener en condiciones de control la base de datos de los afiliados y los datos de los procesos que se ejecutan a través de las herramientas del sistema, que originan las diferentes prestaciones que se ofrecen a los afiliados así como también, y no menos importante la integridad del personal del fcme, además la exigencia de innovar, debido a los cambios políticos que se ha percibido a nivel de gobierno.

es en ese sentido, y teniendo un norte claramente definido se establece como objetivo desarrollar un proyecto “planificación de un modelo de gestión en la seguridad de la información, aplicable en el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, basado en la norma ISO 27001” con fundamentos en el desarrollo de los diferentes planes para gestión de riesgo, gestión de recursos humanos, gestión para asegurar la calidad, gestión de costos y gestión de adquisiciones.

en concordancia con el objetivo se trató de establecer en forma consecuente la planificación y definición del alcance del proyecto, las diferentes actividades que permiten generar los entregables finales, se estimó el costo para suplir los gastos que implicará la carga de trabajo, para el desarrollo de esas actividades y se identificó los roles y responsabilidades del equipo del proyecto, al igual que los medios y mecanismos bajo los cuales se estructuran y coordinará una comunicación efectiva de todos los eventos durante la ejecución del proyecto en sus diferentes fases; para que finalmente se logre contar con el sistema de gestión para la seguridad de la información (sgsi).

La metodología para realizar el levantamiento de todos los insumos de información para la planificación del proyecto se basó en entrevistas, hechos pasados y procesamiento de datos; lo cual se sustenta en el criterio de los responsables de los procesos a nivel interno del f.c.m.e, especialmente del área de sistema y de tecnología, así como de las diferentes herramientas conocidas en el tema de la administración de (Microsoft Project, wbs chart pro) y todo lo disponible en el f.c.m.e, como informes del sistema implantado ISO 9001:2008.

El plan de gestión de costos, permite afianzar con claridad que se dispondrá del recurso para poder sustentar todo lo que implique fuerza laboral, equipos, capacitaciones, etc. se logró establecer el plan de gestión de los recursos humanos que facilita ubicar a las personas involucradas en el proyecto en cada una de sus obligaciones. El plan de riesgos, el cual nos permite conocer y mitigar cualquier problema que se pueda presentar y por último, pero no menos importante está el plan de gestión de las comunicaciones que nos facilita que el proyecto se desarrolle de una forma tal, que la información fluya eficientemente y que sea canalizada a todos los colaboradores del proyecto.

Como parte de las expectativas, se espera que el equipo de trabajo del proyecto esté conformado por técnicos y profesionales de los diferentes departamentos del f.c.m.e

Capítulo 1

1.1 Problema de investigación

La información, junto a los procesos y sistemas que hacen uso de ella, son activos muy importantes para el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, y protegerla es esencial para mantener los niveles de fidelización de los afiliados, y así mejorar la rentabilidad, conformidad legal e imagen institucional necesarios para lograr los objetivos de la planificación estratégica.

Las organizaciones y sus sistemas de información, están expuestos a un número cada vez más elevado de amenazas que, aprovechando cualquiera de las vulnerabilidades existentes, pueden someter a activos críticos de información a diversas formas de fraude, espionaje, sabotaje o vandalismo.

En el FCME el nivel de seguridad alcanzado por medios técnicos es limitado e insuficiente para proteger los activos, esto debido al crecimiento constante de la institución, ya que se han presentado inconvenientes de control en todos los ámbitos (tecnológicos, informáticos, del personal, entre otros). En la gestión efectiva de la seguridad debe tomar parte activa toda la institución, con la directiva al frente.

Con un sistema de gestión para la seguridad de la información implementado, el FCME conocerá los riesgos a los que está sometida su información y los asume, minimiza, transfiere o controla mediante una sistemática definida, documentada y conocida por todos, y de esta manera se revisa el sgsi y se mejora constantemente.

1.1.1 Enunciado del problema

El fondo de cesantía magisterio ecuatoriano, a consecuencia de los cambios políticos que han suscitado en el país, ha decidido desarrollar un plan estratégico como herramienta para alinear las prioridades de los recursos y establecer la base para el control y evaluación de las metas. Para ello, se establecen los siguientes criterios:

- ✓ calidad de servicio.
- ✓ cumplimiento legal.
- ✓ innovación tecnológica.

La información es un activo vital para el éxito y la continuidad en el mercado de cualquier organización. El f.c.m.e debe asegurarse que dicha información y los sistemas que la procesan estén protegidos contra las amenazas y riesgos que puedan originarse.

Datos adquiridos de la planificación estratégica del f.c.m.e 2013-2016.

Para el adecuado control de la seguridad de la información, es necesario implantar un sistema que aborde esta tarea, de forma metódica, documentada y basada en unos objetivos claros de seguridad.

1.1.2 Formulación del problema

El entorno de los afiliados ha cambiado, la nueva ley orgánica de educación intercultural eliminó la comisión de servicio, determinó cumplir con una jornada diaria de ocho horas laborables dentro de la institución, lo cual dificulta la participación de los afiliados en las actividades del f.c.m.e y el acceso a los servicios personalizados.

Esta ley también implementó una nueva tabla salarial, un incremento sustancial de la compensación por jubilación y por ende ahora los afiliados son sujetos de crédito en más instituciones financieras, la oferta y las facilidades de adquisición de vivienda en el mercado ha aumentado; lo que hace que los servicios que ofrece el f.c.m.e no sean los únicos a los que él tenga acceso, esto unido a la decisión unilateral del ministerio de educación de eliminar el descuento por rol de pago, obligó al f.c.m.e cambiar el sistema de recaudación al de débito bancario, ocasionando que el afiliado tenga la posibilidad de mantener o no el descuento mensual de sus aportes.

Esto hace necesario que el fcme-fcpc cambie de estrategia, enfocándose en el afiliado para conocer sus necesidades y realidades que nos permitan generar propuestas, que mejoren los servicios que brinda el fcme, con el propósito de fidelizar a los afiliados y que otros se unan a la institución, teniendo un rol más participativo. Para lograr este objetivo, el fcme propone en su plan estratégico acercarse al afiliado a través de varios canales de comunicación como: estableciendo las comunidades interactivas a través de una red social, desarrollar el contac center, -ejecutivos financieros, -atención en oficina entre otros. Donde se hace indispensable que el acceso a los datos se mantenga controlado, que la información sea accesible por cualquier canal de

comunicación. Datos adquiridos de la planificación estratégica del f.c.m.e 2013-2016

1.2 Justificación

La información que maneja el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano (f.c.m.e) es de gran importancia para el funcionamiento de sus procesos y quizá incluso sea decisiva para la supervivencia de la institución.

El objetivo de mantener un sgsi es preservar las siguientes propiedades de la información:

- ✓ **confidencialidad:** evitar que la información sea utilizada por individuos, entidades o procesos no autorizados.
- ✓ **integridad:** proteger la precisión y completitud de los datos.
- ✓ **disponibilidad:** asegurar que la información este accesible y utilizable bajo petición de los usuarios autorizados.
- ✓ también se consideran otras propiedades de la información, como la autenticación: autorizaciones según el nivel, registro de actividad.

Así como también ayudará a definir un enfoque para evaluar los riesgos, es importante identificar, analizar y evaluar los |s, para luego identificar y evaluar formas de tratamiento de los mismos y seleccionar controles adecuados. La dirección debe aprobar cuales riesgos se van a controlar y cuales se van a asumir.

La adopción de un sgsi, debe ser una decisión estratégica por los directivos del fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, para procurar mantener el compromiso y que este proyecto se mantenga entre los proyectos con prioridad.

1.2.1 Delimitación

El proyecto, está influenciado por:

- ✓ las necesidades y objetivos de la planificación estratégica del f.c.m.e, diseñada para 4 años.
- ✓ los requerimientos de seguridad de la institución.
- ✓ los procesos empleados para el manejo de la información.
- ✓ el tamaño de la estructura del f.c.m.e

Bajo este ámbito se elaborará el alcance del proyecto.

1.3 Marco referencial

1.3.1 Marco teórico

El fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano es una institución sin fines de lucro, que pertenece a sus afiliados, dedicada a administrar los fondos que los participantes realizan mensualmente para su cesantía. Cada seis meses se acredita el porcentaje de interés ofrecido en cada cuenta individual además ofrece beneficios solidarios y financieros.

El f.c.m.e se inicia el 26 de enero de 1991, con una consulta nacional al magisterio donde se plantea la creación de una caja común para cesantía, con la administración financiera de filanbanco hasta 17 de julio 2001, fecha en que cierra definitivamente las operaciones filanbanco, eso significó que el capital acumulado quedó congelado, la base de datos con toda la información individual e histórica de cada afiliado y de los créditos, quedó inhabilitado.

En octubre del 2001 el directorio del f.c.m.e, resolvió asumir la administración propia que determinó la supervivencia de la organización con un monto recuperado del proceso de liquidación de filanbanco de \$15'136.606,37 de 68.432 afiliados.

El 17 de junio 2005, por consulta nacional al magisterio ecuatoriano acepta que la cesantía adicional, que se encontraba administrada por el iess, pase a ser administrado por el f.c.m.e se entregó al fcme 60'856.737,89 por 122.398 aportantes de la cesantía adicional del magisterio (cam).

En la actualidad el f.c.m.e maneja un capital acumulado de 393'892.779 de 142.645 cuentas individuales.

En los 20 años de vida institucional del f.c.m.e, con todos los gobiernos y con todos los ministerios de educación, se habían suscritos convenios de cooperación entre el ministerio de educación y el f.c.m.e dos conceptos fundamentales que fueron constantes desde el año2001: recaudación por rol de pago que permitía la automatización de la recaudación; y comisiones de servicios para los miembros del directorio nacional y presidentes provinciales, para facilitar el cumplimiento de la responsabilidad de administrar el fcme. En mayo 2011el ministerio de educación a través de la directora administrativa financiera cursante, dispuso la no recaudación por rol de pago desconociendo el convenio vigente y en noviembre 2011 otra decisión crítica del ministerio de educación fue la de dejar insubsistente las comisiones de servicio de los directivos.

Estos dos hechos marcaron este periodo de los directivos, los cuales pudieron significar el colapso y la incertidumbre en las operaciones, fue un golpe directo a la solvencia, liquidez y a la estabilidad del f.c.m.e

Afortunadamente el f.c.m.e es una institución sólida y con buenas bases, lo cual le permitió, plantearse un nuevo sistema de recaudación el cual es todo un éxito. (FCME, Fondo de Cesantía del Magisterio, 2012).

El directorio nacional en vista de todo lo sucedido toma la decisión de blindar al f.c.m.e, mediante la planificación de una estrategia diseñada para un periodo de 4 años apoyándose en las fortalezas y proponiéndose innovar, promoviendo cambios significativos. La esencia de este nuevo proceso de planificación estratégica, es hacer de los afiliados el eje central de la actividad del f.c.m.e,

para lograr que ellos participen activamente y afirmen su pertenencia, para entregarles servicios y prestaciones solidarias y eficientes, con calidez.

Para lograr este objetivo se propone la creación de comunidades interactivas, donde los afiliados tengan la posibilidad de debatir, comunicarse, informarse compartir entre ellos y con el f.c.m.e con un concepto de contac-center a través de la relación integral (CRM).

El f.c.m.e ha diseñado una estructura de usuarios los cuales manejaran diferentes niveles de información, hasta terminar en el nivel más bajo pero el más importante que es el afiliado. Datos adquiridos de la planificación estratégica del f.c.m.e 2013-2016.

Una de las necesidades primordiales es mantener la información que se maneje contralada, para esto se propone el proyecto de “planificación de un modelo de gestión en la seguridad de la información, aplicable en el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, basado en la norma ISO 27001”.

Según lo indicado por el Ing. José Manuel Poveda, en su artículo publicado en marzo 2011, indica los primeros pasos que deben llevarse a cabo para desarrollar un sgsi de acuerdo con la norma ISO 27001 (Poveda, 2011).

- ✓ como se debe definir una política de seguridad coherente.
- ✓ cuáles son las principales responsabilidades que deben asignarse internamente.
- ✓ como debe definirse el alcance del sistema
- ✓ de que manera debe llevarse a cabo una labor de concienciación

El contenido de este artículo es:

- ✓ alcance del sgsi.
- ✓ política de seguridad.
- ✓ organización de la seguridad.
- ✓ concienciación.

Alcance del sgsi

Para comenzar a diseñar el sgsi en primer lugar hay que decidir qué se quiere proteger, es decir, el alcance que se le va a dar al sistema.

Esto significa que hay que considerar qué parte de la organización va a quedar protegida por el sgsi, si es que no se pretende abarcarla toda.

Una vez decidido si el alcance va a ser toda la organización o sólo una parte de ella, hay que definir claramente este alcance. para ello deben enumerarse:

- ✓ las localizaciones físicas incluidas
- ✓ las actividades de la organización: es aquí donde es importante detallar exactamente qué queda dentro del alcance y qué queda excluido.
- ✓ las tecnologías utilizadas: tipos de equipos informáticos, redes, comunicaciones, etc.

Política de seguridad

La política de seguridad la define la dirección, estableciendo en ella de forma clara las líneas de actuación en esta área, que deben estar alineadas con los objetivos de negocio.

La política debe ser un documento legible y comprensible para toda la audiencia a la que va dirigido, lo cual es más fácil de conseguir si es corto y preciso, enfocado a describir qué se quiere proteger en la organización y por qué.

Esta política de seguridad de la información debe ser comunicada a todos los miembros de la empresa, y estar disponible para todos aquellos a los que va dirigida.

Organización de la seguridad

El diseño e implantación de un sgsi y su posterior mantenimiento implica describir nuevas funciones dentro de la organización para hacerse cargo de las nuevas actividades. En algunos casos se añadirán responsabilidades a puestos ya definidos y en otros se tratará de perfiles completamente nuevos.

Sin embargo la gestión y operación de un sgsi requiere la colaboración de todo el personal, por lo que deben definirse y asignarse todas las responsabilidades relativas a la seguridad de la información.

Concienciación

Esta es una parte crucial de un proyecto de implantación de un sgsi. Es imprescindible para obtener el nivel de seguridad que se persigue que todo el personal sea consciente de la trascendencia y de la importancia de las actividades de seguridad de la información y como sus propias tareas contribuyen a conseguir los objetivos del sgsi.

Lo que se espera es crear en la empresa, una cultura de seguridad que conllevará el asumir las labores relativas a la seguridad de la información como parte del día a día y como un todo en la organización.

La serie 27000 “el portal de ISO 27001”

A semejanza de otras normas iso, la 27001 es realmente una serie de estándares. los rangos de numeración reservados por iso van de 27000 a 27019 y de 27030 a 27044. Las normas que incluye se enumeran a continuación. (El portal del ISO, 2011)

Iso/iec 27000

Publicada el **1 de mayo de 2009**. Esta norma proporciona una visión general de las normas que componen la serie 27000, una introducción a los sistemas de gestión de seguridad de la información, una breve descripción del ciclo plan-do-check-act y términos y definiciones que se emplean en toda la serie 27000. Está siendo revisada, con fecha prevista de segunda edición mayo de 2013.

Iso/iec 27001:

Publicada el **15 de octubre de 2005**. Es la norma principal de la serie y contiene los requisitos del sistema de gestión de seguridad de la información. Es norma por la cual se certifican los auditores del sgsi de las organizaciones. Desde el 28 de noviembre de 2007, esta norma está publicada en españa como une-iso/iec 27001:2007.

Iso/iec 27002:

Desde el **1 de julio de 2007**, es el nuevo nombre de iso 17799:2005. Es una guía de buenas prácticas que describe los objetivos de control y controles recomendables en cuanto a seguridad de la información. No es certificable. Actualmente, este estándar se encuentra en periodo de revisión en el subcomité iso sc27, con fecha prevista de publicación de la segunda edición en mayo de 2014.

Iso/iec 27003:

Publicada el **01 de febrero de 2010**. No certificable. Es una guía que se centra en los aspectos críticos necesarios para el diseño e implementación con éxito de un sgsi de acuerdo iso/iec 27001:2005. Describe el proceso de especificación y diseño desde la concepción hasta la puesta en marcha de planes de implementación, así como el proceso de obtención de aprobación por la dirección para implementar un sgsi.

Iso/iec 27004:

Publicada el **15 de diciembre de 2009**. No certificable. Es una guía para el desarrollo y utilización de métricas y técnicas de medida aplicables para determinar la eficacia de un sgsi y de los controles o grupos de controles implementados según iso/iec 27001.

Iso/iec 27005:

Publicada en segunda edición el **1 de junio de 2011** (primera edición del 15 de junio de 2008). No certificable. Proporciona directrices para la gestión del riesgo en la seguridad de la información. Apoya los conceptos generales especificados en la norma iso/iec 27001 y está diseñada para ayudar a la aplicación satisfactoria de la seguridad de la información basada en un enfoque de gestión de riesgos.

Iso/iec 27006:

Publicada en segunda edición el **1 de diciembre de 2011** (primera edición del 1 de marzo de 2007). Especifica los requisitos para la acreditación de entidades de auditoría y certificación de sistemas de gestión de seguridad de la información. Es decir, ayuda a interpretar los criterios de acreditación de iso/iec

17021 cuando se aplican a entidades de certificación de iso 27001, pero no es una norma de acreditación por sí misma.

Iso/iec 27007:

Publicada el **14 de noviembre de 2011**. No certificable. Es una guía de auditoría de un sgsi, como complemento a lo especificado en iso 19011.

Iso/iec 27008:

Publicada el **15 de octubre de 2011**. No certificable. Es una guía de auditoría de los controles seleccionados en el marco de implantación de un sgsi.

Iso/iec 27010:

En fase de desarrollo, con publicación **prevista en 2012**. Es una norma en 2 partes, que consistirá en una guía para la gestión de la seguridad de la información cuando se comparte entre organizaciones o sectores.

Iso/iec 27011:

Publicada el **15 de diciembre de 2008**. Es una guía de interpretación de la implementación y gestión de la seguridad de la información en organizaciones del sector de telecomunicaciones basada en iso/iec 27002.

Iso/iec 27013:

En fase de desarrollo, con publicación **prevista en 2012**. Consistirá en una guía de implementación integrada de iso/iec 27001 (**gestión de seguridad de la información**) y de iso/iec 20000-1 (gestión de servicios ti).

Iso/iec 27014:

En fase de desarrollo, con publicación **prevista en 2012**. Consistirá en una guía de gobierno corporativo de la seguridad de la información.

Iso/iec 27015:

En fase de desarrollo, con publicación **prevista en 2013**. Consistirá en una guía de sgsi para organizaciones del sector financiero y de seguros.

Iso/iec tr 27016:

En fase de desarrollo, con publicación **prevista en 2013**. Consistirá en una guía de valoración de los aspectos financieros de la seguridad de la información.

Iso/iec 27017:

En fase de desarrollo, con publicación **prevista en 2013**. Consistirá en una guía de seguridad para cloud computing.

Iso/iec 27031:

Publicada el **01 de marzo de 2011**. no certificable. es una guía de apoyo para la adecuación de las tecnologías de información y comunicación (tic) de una organización para la continuidad del negocio.

Iso/iec 27032:

En fase de desarrollo, con publicación **prevista en 2012**. consistirá en una guía relativa a la ciber-seguridad.

Iso/iec 27033:

Parcialmente desarrollada. norma dedicada a la seguridad en redes, consistente en 7 partes: 27033-1, conceptos generales (publicada el 15 de diciembre de 2009 y disponible en iso.org); 27033-2, directrices de diseño e implementación de seguridad en redes (prevista para 2012); 27033-3, escenarios de referencia de redes (publicada el 3 de diciembre de 2010 y disponible en iso.org); 27033-4, aseguramiento de las comunicaciones entre redes mediante gateways de seguridad (prevista para 2012); 27033-5, aseguramiento de comunicaciones mediante vpns (prevista para 2013); 27033-6, convergencia ip (prevista para 2013); 27033-7, redes inalámbricas (**prevista para 2013**).

Iso/iec 27034:

Parcialmente desarrollada. norma dedicada la seguridad en aplicaciones informáticas, consistente en 5 partes: 27034-1, conceptos generales (publicada el 21 de noviembre de 2011 y disponible en iso.org); 27034-2, marco normativo de la organización (prevista para 2013); 27034-3, proceso de gestión de seguridad en aplicaciones (prevista para 2013); 27034-4, validación de la

seguridad en aplicaciones (prevista para 2013); 27034-5, estructura de datos de protocolos y controles de seguridad de aplicaciones (**prevista para 2013**).

Iso/iec 27035:

Publicada el **17 de agosto de 2011**. Proporciona una guía sobre la gestión de incidentes de seguridad en la información.

Iso/iec 27036:

En fase de desarrollo, con publicación **prevista en 2013**. Consistirá en una guía en cuatro partes de seguridad en las relaciones con proveedores: 27036-1, visión general y conceptos; 27036-2, requisitos comunes; 27036-3, seguridad en la cadena de suministro tic; 27036-4, seguridad en outsourcing (externalización de servicios).

Iso/iec 27037:

En fase de desarrollo, con publicación **prevista en 2012**. Consistirá en una guía de identificación, recopilación y custodia de evidencias digitales.

Iso/iec 27038:

En fase de desarrollo, con publicación **prevista en 2013**. Consistirá en una guía de especificación para seguridad en la redacción digital.

Iso/iec 27039:

En fase de desarrollo, con publicación **prevista en 2013**. Consistirá en una guía para la selección, despliega y operativa de sistemas de detección y prevención de intrusión (ids/ips).

Iso/iec 27040:

En fase de desarrollo, con publicación **prevista en 2014**. Consistirá en una guía para la seguridad en medios de almacenamiento.

Iso 27799:

Publicada el **12 de junio de 2008**. es una norma que proporciona directrices para apoyar la interpretación y aplicación en el sector sanitario de ISO/iec 27002, en cuanto a la seguridad de la información sobre los datos de salud de los pacientes.

1.3.2 Marco conceptual

El mayor problema que enfrenta el proyecto es que los involucrados sientan al sistema de seguridad de la información, como parte de su diario vivir en el trabajo y en las actividades que desarrollan, y para concientizar al personal tenemos que saber identificar los riesgos a los que nos enfrentamos o los que pueden suceder. para esto analizamos el siguiente artículo del ing. javier cao Avellaneda (Avellaneda, 2011)

Posibles causas que alteran las diferencias entre riesgo percibido y riesgo real.

La sensación común, que se repite en todas las organizaciones, es la necesidad continua de justificar el papel que juega la seguridad de la información dentro de las organizaciones del siglo xxi. consideremos reflexionar sobre ello comentando los puntos que entiendo son relevantes para que se produzcan estas circunstancias.

- ✓ **modelo operativo de las organizaciones:** las organizaciones recurren cada vez más al uso de las tecnologías de la información para dar soporte a sus actividades principales o primarias de negocio. por tanto, el área **ti** es una actividad secundaria o de soporte según el modelo de valor de la cadena de porter. ello significa que existe una dependencia entre las actividades que generan valor y el buen funcionamiento de las piezas necesarias que están por debajo dando soporte a esos procesos productivos. para las áreas directivas y no técnicas, las herramientas son las diferentes aplicaciones o sistemas como el correo electrónico que son necesarias para su día a día. dadas sus carencias en conocimientos técnicos no son capaces de pensar en la cantidad de elementos técnicos

que deben funcionar correctamente para que ellos no tengan ningún problema. se abstraen completamente de la infraestructura ti que necesita su organización para poder funcionar. y esta forma de ver al área técnica ahora se ha consolidado como un área creciente de negocio bajo las siglas "cloud computing" que viene a ofrecer un pago por servicios y uso de aplicaciones siendo un tercero el que asume el coste y la gestión de la infraestructura ti.

“dificultad para nuestra mente en relación a valorar la complejidad subyacente que da soporte al tratamiento de la información”.

- ✓ **modelo humano de gestión del miedo:** nuestra mente es un dispositivo esencial para garantizar nuestra supervivencia. la evolución ha entrenado a nuestro cerebro para que sea capaz de sobrevivir pero bajo un contexto basado en garantizar el alimento y la protección frente a depredadores. nuestros antecesores tenían como actividades básicas el comer o subsistir y nuestros mecanismos de alerta o detección del peligro están vinculados a hechos físicos visibles, tangibles y sensitivos. por tanto, nos da miedo aquello que fundamentalmente se produce por situaciones o escenarios de amenaza física como puedan ser terremotos, riadas, explosiones, incendios, etc. ¿qué pasa entonces con las amenazas sobre la información? pensar en miedo ante una situación de hacking informático, un robo de datos o una suplantación de identidad es algo que al ser humano le cuesta bastante sentir. solo son adecuadamente juzgadas estas situaciones cuando

podemos establecer una relación directa causa-efecto entre los siguientes elementos: amenaza, activo, daño, consecuencias económicas o de otra naturaleza. solo en aquellas situaciones donde tengamos cierta estimación del daño que supone un incidente relacionado con la información podremos sentir miedo y disparar por tanto los mecanismos de gestión del riesgo. un hecho significativo que puede ilustrar esta cuestión es que muchas de las temáticas de ficción en cine ahondan sobre tramas donde el personaje principal sufre las consecuencias físicas debido a problemas sobre sistemas de información. quizás el mejor ejemplo de este tipo de películas puedan ser “la jungla de cristal 4” o “firewall”.

dificultad para nuestra mente respecto a la percepción del peligro en amenazas que afectan a la información dado que raramente somos capaces de valorar las consecuencias de un incidente con elementos que generen miedo sobre nuestra supervivencia.

- ✓ **modelo humano de gestión del riesgo:** nuestra mente es un dispositivo esencial en garantizar nuestra supervivencia. la evolución ha entrenado a nuestro cerebro para que sea capaz de sobrevivir pero bajo un contexto basado en garantizar la supervivencia física. por tanto, el elemento esencial a la hora de tomar decisiones está fundamentado en el miedo que es una fuerza poderosa y con temor la toma de decisiones puede producir resultados nefastos. por lo que parece, nuestro cerebro procesa el riesgo de dos maneras diferentes y complementarias:

- ✓ la primera es intuitiva, emocional y basada en la experiencia. este parece ser un mecanismo de supervivencia evolutiva. en presencia de incertidumbre, el miedo es una valiosa defensa. nuestro cerebro reacciona emocionalmente pero sin realizar un análisis objetivo del riesgo potencial.
- ✓ la segunda forma es mediante el análisis de riesgos: la utilización de probabilidad y estadística para anular, o por lo menos priorizar nuestro temor. es decir, nuestro cerebro juega de abogado del diablo con su primera reacción intuitiva, y trata de justificar las probabilidades reales de que pase algo para tomar una decisión final.

Lamentablemente para nosotros el análisis de riesgos no es la parte que gana.

La intuición o el miedo pueden abrumar fácilmente a la parte analítica, especialmente cuando nuestro cerebro en situaciones de miedo recupera imágenes grabadas en la memoria sobre catástrofes, accidentes o experiencias desagradables que quedan más fácilmente almacenadas por la memoria emocional. por tanto, nuestro cerebro tiende a ignorar los riesgos que son difíciles de comprender o de percibir. pero eso no hace que las probabilidades de ocurrencia disminuyan sino que simplemente nuestra percepción del riesgo cambie.

Como ejemplo de reflexión pensemos en cualquier organización. en general siempre nos encontramos con unas medidas básicas de seguridad física como son tener puertas y ventanas, disponer de alarmas presenciales, video vigilancia, etc. si pensamos en los primeros tipos de engaño en relación a la percepción del valor, las organizaciones ya no solo tienen los puntos "físicos" de entrada a sus instalaciones sino que ahora hay medios lógicos de acceso como puede ser la página web, el correo electrónico, las conexiones remotas, etc. ¿cómo están protegidos esos puntos de acceso a la organización, de igual forma que los puntos de acceso físico? la respuesta común es que no. las medidas de protección que nadie discute son aquellas que garantizan el valor tangible de los activos tangibles de las organizaciones, es decir, sus edificios,

sus instalaciones, sus oficinas, todo aquello que tiene un valor económico tangible y fácilmente estimable que justifica la ecuación de la seguridad en relación al coste de la protección y la inversión en prevenir daños.

Sin embargo, en los aspectos de seguridad lógica las cosas no están ni por asomo tan controladas. Quizás será necesario que la evolución se encargue de hacernos aprender a base de malas experiencias para que evolucionemos nuestros miedos con el fin de adecuarlos a las nuevas situaciones y circunstancias del siglo xxi

1.4 Metodología

1.4.1 Tipo de investigación

Para el desarrollo del proyecto “planificación de un modelo de gestión en la seguridad de la información, aplicable en el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, basado en la norma ISO 27001”, emplearemos como principal método el “ex post facto” que significa, después de los hechos, investigan las posibles relaciones de causa a efecto al observar un fenómeno y buscando atrás en el tiempo los factores causales verosímiles, con un enfoque “cuantitativo”, y la manera como analizaremos la información es “empírica-analítica”. Se escogió este sistema de investigación, porque el estudio para el desarrollo del proyecto se basa en el análisis de eventos de riesgos que ya ocurrieron en la institución y aquellos que se identifiquen en el estudio, con un margen de probabilidad baja-media-y alta que ocurra.

Adicionalmente, se utilizará otros métodos complementarios así como la información que se dispone como normativas, manuales e instructivos, en cuanto a seguridades que se cuente y que manejan a nivel de todo el fcme.

1.4.2 Diseño de la investigación

Para estructurar el plan de gestión del proyecto sgsi, se utilizaran diferentes métodos de investigación para su aplicación en las diferentes áreas del conocimiento de la dirección de proyectos. (Muñoz Razo, 1998)

1.4.2.1 Método emperico – analítico

Con la aplicación de este método se pretende realizar un examen exhaustivo de los riesgos que se han presentado en las diferentes áreas del fcme durante los últimos 5 años, y considerar e identificar todos los eventos que puedan ocurrir según las probabilidades que se consideren.

1.4.2.2 Método inductivo – deductivo

Este método permite estimar datos preliminares respecto al tiempo, costo y recursos humanos para la conformación de la planificación del proyecto sgsi. de igual forma, con este método se complementará el criterio de expertos a fin de evidenciar de forma más realista la estimación de los recursos asociados a dicho proyecto.

1.4.2.3 Métodos estadísticos

Se utilizarán herramientas de tipo estadísticos basada en datos históricos para poder establecer la determinación de variables para los riesgos y recursos que permitan determinar una estimación precisa a partir de todas las bases de datos y sistemas de gestión con que se cuenta en el fcme.

1.4.2.4 Herramientas para la investigación.

Para desarrollar la planificación del proyecto sgsi, se manejaron diferentes herramientas:

1.4.2.4.1 Juicio de expertos

El FCME cuenta con la certificación de calidad en procesos de la norma iso 9001:2008, por ende la aplicación de esta herramienta no se puede obviar la experiencia de todas las personas que se mueven en estos tema resulta ser insumo relevante para la conformación de este plan de gestión.

1.4.2.4.2 Plantillas

El f.c.m.e dispone de toda una normativa con diferentes tipos de plantillas orientadas al control de los procesos, en base a la norma iso9001:2008 implementada, por lo que en la medida de que puedan ser utilizadas; se estarían sumando a la lista de documentos necesarios para este proyecto.

1.4.2.4.3 Estructura de desglose de trabajo

Es una estructura donde se desglosan los entregables principales y las tareas de los entregables, esta llega hasta el nivel que se necesita para lograr finalizar el proyecto. es la columna vertebral del proyecto, ya que de aquí se parte la estructura de costos para el presupuesto, el desarrollo, y la distribución de roles y funciones.

1.4.2.4.4 entrevista a los involucrados

Se harán entrevistas a un grupo de personal seleccionado en este proyecto, principalmente para definir los riesgos más comunes, obtener el juicio de entendidos en seguridad del FCME y poner en práctica recomendaciones de profesionales involucrados en las diferentes áreas que se analizarán.

Capítulo 2

2.1 Evaluación del proyecto

2.1.1 Introducción.

La información que maneja el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano (f.c.m.e.) es de gran importancia para el funcionamiento de sus procesos y quizá incluso sea decisiva para la supervivencia de la organización.

El hecho de disponer de un modelo de gestión en la seguridad de la información, le ayudará a gestionar y proteger sus activos de información.

La norma iso27001 (organización internacional de normalización) proporciona un modelo para establecer, implementar, operar, monitorear, revisar, mantener y mejorar un sistema de gestión de seguridad de la información (sgsi).

La adopción de un sgsi, debe ser una decisión estratégica por los directivos del fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, para procurar que los datos de sus afiliados se encuentren seguros e inviolables. Este diseño e implementación del sgsi de una organización, es influenciado por:

- las necesidades y objetivos de la empresa,
- requerimientos de seguridad,
- los procesos empleados y
- el tamaño de la estructura de la organización.

2.1.2 meta estratégica a la que se alinea.

El fondo cesantía magisterio ecuatoriano, a consecuencia de los cambios políticos que han suscitado en el país, ha decidido desarrollar un plan estratégico como herramienta para alinear las prioridades de los recursos y establecer la base para el control y evaluación de las metas. Para ello, se establecen los siguientes criterios:

- ✓ calidad de servicio.
- ✓ cumplimiento legal.
- ✓ innovación tecnológica.

La información, es un activo vital para el éxito y la continuidad en el mercado de cualquier organización.

El aseguramiento de la información y de los sistemas que la procesan es crítico en el fondo cesantía, por tanto, es una necesidad de primer nivel para el FCME asegurar que los riesgos que se someten estos recursos, estén controlados y de alguna manera sean mitigados.

Para la adecuada gestión de la seguridad de la información, es necesario implantar un sistema que aborde esta tarea, de una forma metódica, documentada y basada en unos objetivos claros de seguridad y una evaluación de los riesgos a los que está sometida la información de la organización.

El FCME. hasta el 30 de marzo 2012, tiene un total de 75.420 afiliados activos. Uno de los objetivos principales es de incrementar el número de sus afiliados, creando un ambiente de fidelización a base de comunicación integral; la confianza que puede generar este sistema de gestión para la seguridad de la información, es de gran expectativa para lograr los objetivos generales del FCME. Datos adquiridos en la planificación estratégica del fcme 2013-2016

2.1.3 descripción del producto.

Se trata de normas y reglas que se encuentran establecidas en la norma iso27001, que se lleva a cabo mediante: la definición de un sgsi (sistema de gestión de la seguridad de la información), el análisis y gestión de riesgos.

El servicio incluye las siguientes actividades:

- ✓ definición del alcance y diseño del sgsi. donde se establecerán los límites del sgsi definiendo de forma detallada los mismos de acuerdo a las características de los sistemas de información del fcme.
- ✓ definición de política del sgsi. se definirá la política de seguridad para la correcta puesta en marcha del sgsi.
- ✓ definición del plan de gestión de riesgos. se realiza la identificación y evaluación de las opciones o combinación de opciones para la gestión de cada riesgo: asumirlo, evitarlo, transferirlo, reducirlo.
- ✓ elaboración de declaración de aplicabilidad, es decir, describir una relación justificada de controles a aplicar: -controles seleccionados; -objetivos del control; - razones para la elección y exclusión.
- ✓ elaboración de documentación. se proporcionará la documentación necesaria estableciendo los procedimientos necesarios para realizar un control y protección eficientes de la documentación, que incluya: desarrollo y

aprobación de la documentación, gestión de cambios, control de versiones, disponibilidad, control de distribución, control de cronología, entre otros.

- ✓ definición de métricas e indicadores. se establecerá un conjunto de medidas que permitan a la corporación medir la eficacia de los controles seleccionados, como son: - métricas: datos cuantitativos que permitan evaluar la eficacia, eficiencia y madurez de un control; -. indicadores: agregaciones realizadas con las métricas para obtener información útil.
- ✓ monitorización y revisión periódica. se debe establecer un procedimiento para la revisión y mantenimiento de todo el sgsi, y en particular, un procedimiento para la revisión y mantenimiento del análisis de riesgos. (Instituto nacional de tecnologías de la comunicación INTECO, no tiene fecha)

2.1.4 objetivos y su enlace con la estrategia del negocio.

el f.c.m.e en su planificación estratégica, la cual está diseñada para que sea evaluada hasta el 2016, se ha planteado como objetivo principal el poder llegar con información y atención en los diferentes servicios que brinda a sus afiliados, a través de redes sociales, siendo esta de manera privada.

Toda esta estrategia, se basa en el nuevo modelo de gestión que el gobierno esta implementando a nivel nacional. este modelo se trata de niveles: zonas, distritos y circuitos. Cada circuito será una comunidad interactiva del fcme, la

cual tendrá de primer orden información destacada y actualizada. Datos adquiridos de la planificación estratégica del fcme 2013-2016.

de esta manera nace la necesidad de:

2.1.4.1 objetivo principal.

- ✓ mantener y garantizar la confidencialidad de la base de datos del fcme, así como también el acceso controlado e integridad de los datos, especificando pasos para identificar y mitigar los riesgos operativos, informáticos, financieros y de los colaboradores. basados en la norma iso 27001.

2.1.4.2 objetivos específicos

- ✓ escoger los controles adecuados para la seguridad de la información en el f.c.m.e.
- ✓ definir claramente los usuarios en los diferentes niveles jerárquicos para el acceso a la información.
- ✓ desarrollar metodología para el mantenimiento actualizado de la matriz de riesgos.

2.1.5 contexto del negocio en la industria.

El fcme es una institución administradora de fondos sin fines de lucro, que pertenece a los profesores del sector público, los cuales se afilian de manera voluntaria y aportan un valor mensual para incrementar su cuenta individual, hasta su cesantía. El fcme brinda prestaciones solidarias y financieras a los afiliados que se encuentran activos; la información de cada

afiliado reposa en los servidores que custodia el departamento de sistemas y las herramientas informáticas que la procesan.

A continuación se detallan los usuarios que estarían alineados por el sistema de gestión de seguridad de la información (sgsi).



Gráfico nº 1 involucrados en el sgsi.

Autor: fcme

2.1.6 estrategia de mercado.

El sistema de gestión de la seguridad de la información, abarcará todos los departamentos y áreas que conforma la oficina operativa en Guayaquil y las oficinas provinciales y las dos oficinas zonales del fondo de cesantía de magisterio ecuatoriano.

En el sgsi se encontraran los lineamientos que especifican los requerimientos para establecer, implementar, operar, monitorear, revisar y mantener este sistema de gestión de seguridad informática, documentado dentro del contexto de los riesgos generales del fondo de cesantía.

Para el buen entendimiento de los usuarios del sistema de gestión de seguridad de la información se desarrollará un plan de capacitación y evaluación para dar a conocer los lineamientos especificados.

en este plan de capacitación se establecerá una metodología para difundir al personal del f.c.m.e la -política de seguridad para su entendimiento, -los objetivos para la seguridad, -procesos y procedimientos para manejar los riesgos identificados y así poder entregar resultados en concordancia de política y objetivos generales del fondo de cesantía del magisterio.

Además establecer un procedimiento para darle continuidad a la capacitación a fin de que el personal se adueñe del sgsi, lo entienda como parte de su trabajo diario, creando una cultura en cada empleado.

2.1.7 estrategia de promoción.

Los usuarios que se encuentren bajo el s.g.s.i. deberán comprometerse para el buen desarrollo de este proyecto, se implementará el plan de capacitación a lo largo del proyecto según el requerimiento del sistema de gestión de seguridad:

- ✓ en primer lugar se ejecutarán la primera auditoria en todas las oficinas provinciales, incluyendo a la oficina operativa en Guayaquil, con el fin de dar a conocer el sgsi e identificar los riesgos.
- ✓ en segundo lugar establecer la matriz de riesgos la cual nos ayudará a evaluar los puntos más vulnerables de la organización y con estos insumos, preparar la capacitación al personal.

Lo importante de este proceso es lograr que el personal se sienta comprometido con el proyecto y que pueda y sepa ayudar a mitigar cualquier tipo de riesgos que amenace la organización.

2.1.8 patrones de distribución

La manera que se mantendrá a los usuarios informados sobre el avance el sgsi será gestionado según el plan de comunicaciones a todas las áreas dependiendo de los interesados.

- ✓ se implantará una serie de procedimientos y registros de control, en las áreas que se identifiquen de mayor riesgos, según la matriz de riesgos
- ✓ así como también en los procesos que se crea necesario por la importancia que estos representan para cumplir con los objetivos generales del f.c.m.e, de tal manera que en base a los indicadores de estos registros, se mantenga una comunicación entre los involucrados y además nos ayudará a la toma de decisiones.

2.2 pronóstico financiero, análisis costo-beneficio

El costo de la inversión que el fcme tiene que realizar es de \$ 75.960,00 costo del proyecto sgsi.

Uno de los principales objetivos, y razón importante del plan estratégico, es el incremento de los afiliados al fcme; lo que se espera es que el fcme incremente el número de afiliados según la tabla que a continuación se detalla, la cual está basada en la ocurrencia de nuevos afiliados en años anteriores, y con esto aumenta también el monto de la recaudación.

Con corte a marzo 2012 la recaudación mensual del fondo de cesantía fue de \$ 9.548.237,24, con un número de afiliados activos de 75.420 (FCME, Fondo de Cesantía del Magisterio, 2012). Partiendo de estos valores, en el primer año se estima el incremento del 1% hasta llegar al 3.25% en el 5 año, teniendo en consideración el plan para la fidelización de los afiliados actuales, con la ayuda del sgsi. Datos adquiridos de la planificación estratégica del f.c.m.e 2013-2016.

Detalle del incremento estimado de afiliados

		año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
% de incremento	corte a marzo 2012	1.00%	1.30%	2.00%	2.30%	3.25%
monto de recaudación	9,548,237.24	95,482.37	125,368.35	195,381.76	229,182.80	331,293.71
afiliados	75,420	754	990	1,543	1,810	2,617

Cuadro n° 1 detalle del incremento estimado de afiliados

Autor: fcme

FLUJO DE CAJA

INGRESOS	Inversión	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Recaudación adicional por incremento de afiliados		95,482.37	125,368.35	195,381.76	229,182.80	331,293.71
TOTAL INGRESOS		95,482.37	125,368.35	195,381.76	229,182.80	331,293.71
GASTOS						
Difusión del SGSI proporcional al incremento de los afiliados		27,562.80	28,665.31	29,811.92	31,302.52	32,867.65
TOTAL DE GASTOS		27,562.80	28,665.31	29,811.92	31,302.52	32,867.65
FLUJO NETO EFECTIVO	\$ -75,960.00	67,919.57	96,703.04	165,569.83	197,880.28	298,426.06

UTIL. PROM. 165,299.76

TRP =	218%
PRI =	165.43 DIAS

	TASA ESPERADA	%
Dirección FCME	3.25	100.00%
		30.77%
		30.77%

VAN	192,915.20	\$
TIR	126%	

Cuadro n° 2 flujos costo beneficio.

Autor: fcme.

2.3 recursos humano necesarios

Se necesitará la colaboración de los auditores del f.c.m.e., para determinar la matriz de riesgos, más el director del proyecto para gestionar la planificación del diseño del s.g.s.i.

Una vez establecido el proyecto, se identificará al personal del f.c.m.e involucrado directamente con los procesos y se complementará con los comités establecidos que apoyan al sistema de gestión de calidad, los cuales ayudarán con sus experiencias y conocimientos en la elaboración del proyecto. datos adquiridos del f.c.m.e



Gráfico nº 2 recurso humano.

Autor: fcme

2.4 riesgos iniciales del proyecto.

Los principales riesgos que pueden suscitarse son los siguientes:

- ✓ falta de compromiso de la dirección.
- ✓ falta de compromiso del personal operativo.
- ✓ retraso en los tiempos, esto causa desmotivación, alejamiento de los objetivos iniciales, etc.
- ✓ temor ante el cambio: resistencia de los empleados.
- ✓ discrepancias en los comités de dirección.

- ✓ no asumir que la seguridad de la información es inherente a los procesos de la organización.
- ✓ calendario de revisiones que no se puedan cumplir.
- ✓ definición poco clara del alcance.
- ✓ falta de comunicación de los progresos al personal de la organización.

2.5 restricciones

El fondo de cesantía de magisterio ecuatoriano, cuenta con la certificación de un sistema de gestión de calidad aplicando en la norma iso 9001:2008. Este sistema se encuentra implementado desde noviembre 2009, el cual establece normas y reglas ya determinadas en la institución, y nuestro sistema de gestión de seguridad debe acoplarse con el sistema de gestión de calidad. Dato adquirido en el f.c.m.e

Capítulo 3

3 inicio del proyecto

3.1 acta de constitución del proyecto

fecha: 21 de junio de 2012

nombre del proyecto: *“planificación de un modelo de gestión en la seguridad de la información, aplicable en el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, basado en la norma iso 27001”*

director del proyecto: yesenia zambrano

patrocinador del proyecto: ing. yalille quimi- gerente administrativa.

presupuesto asignado: \$75.960,00

objetivo estratégico que apoya en la institución.

en el plan estratégico del fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, uno de los temas es desarrollar un sistema de comunidades interactivas, para mantener una comunicación directa, entre sus afiliados, personal administrativo y directivos nacionales. el mismo que contará con las herramientas tecnológicas, informáticas y el sistema del fcme, para brindar servicios en línea de las prestaciones que brinda el fcme a sus afiliados.

fecha de inicio del proyecto: junio 2012

fecha tentativa de finalización del proyecto: marzo 2013

objetivo del proyecto:

Mantener y garantizar la confidencialidad de la base de datos del fcme, así como también el acceso controlado e integridad de los datos; especificando pasos para identificar y mitigar los riesgos operativos, informáticos, financieros y de los colaboradores. basados en la norma iso 27001, en un periodo de 9 meses.

Descripción del producto.

El producto del proyecto “planificación de un modelo de gestión en la seguridad de la información, aplicable en el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, basado en la norma ISO 27001”, se identifica en los siguientes entregables:

- ✓ análisis de la situación actual y evaluación de la seguridad.
 - ✓ análisis y gestión de riesgos
 - ✓ planificación para puesta en marcha del sgsi
 - ✓ planificación para controlar la eficacia sgsi
 - ✓ planificación para la revisión el sgsi
 - ✓ planificación para el mantenimiento y mejora del sgsi
-

Necesidad del proyecto:

el fcme tiene una base de datos muy amplia, con información detallada de los 142.645 afiliados. entre los datos mas importantes tenemos la cédula, la autorización de débito bancario y copia de la cédula escaneada, así como también el lugar de trabajo, donde vive, los nombres de los beneficiarios de la cuenta, los datos de los procesos, entre otros; lo que crea la necesidad de controlar y asegurar toda esta información.

además el fcme cuenta con oficinas provinciales y personal que labora a nivel nacional, es por ello que con este proyecto se pretende asegurar que exista una cultura en lo que respecta a la seguridad en todos los ámbitos (datos, colaborador y afiliados) del fcme.

restricciones:

- ✓ disponibilidad del presupuesto de manera inmediata.
- ✓ recursos humanos disponibles. se debe buscar el compromiso de la dirección del fcme, como de los empleados, para la ejecución exitosa del proyecto.
- ✓ las personas involucradas en el proyecto tienen otras responsabilidades, lo que limita su disponibilidad para trabajar en el mismo.

- ✓ prioridad de otras actividades por parte del personal administrativo y directivos del fcme.
- ✓ norma ISO 9001:2008 implementada.
- ✓ cambios en el plan estratégico en el fcme.

supuestos:

Se han definido los siguientes elementos como supuestos que tienen que darse para el éxito del proyecto.

- ✓ el compromiso por parte de la administración y dirección del fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano
 - ✓ que el personal del fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano se apropie del sistema de gestión en la seguridad de la información.
-

aprobaciones:

fecha: 21/06/2012

director del proyecto:

yesenia zambrano

patrocinador del proyecto:

yalille quimi

3.2 identificación de los stakeholders

el sistema de gestión en la seguridad de la información sgsi, es una metodología que está enfocada a mitigar los riesgos que se puedan presentar en el día a día de la gestión operativa y su interrelación entre las áreas que tiene el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, por ello se ha identificado los siguientes grupos de interés:

✓ internos

- ✓ todo el personal operativo, se ven afectados directamente por el cambio de cultura que deben adoptar. entre las áreas de mayor impacto tenemos: el área de operaciones, sistemas, crédito, atención al cliente, vivienda, tesorería.
- ✓ la dirección y la administración, es una base fundamental sobre las que iniciar un proyecto de este tipo es el apoyo claro y decidido de la dirección de la organización. no sólo por ser un punto contemplado de forma especial por la norma, sino porque el cambio de cultura y concienciación entre los empleados que lleva consigo el proceso, hacen necesario el impulso constante de la dirección.

✓ externos

- ✓ los afiliados que demandan servicios y prestaciones en el fcme.
- ✓ proveedores de servicios y utilitarios del fcme.

queda asentado en el acta de la reunión realizada el 20 de junio 2012 del directorio nacional, donde asistieron los jefes departamentales y el directorio nacional, la aceptación del proyecto “planificación de un modelo de gestión en la seguridad de la información, aplicable en el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, basado en la norma iso 27001” en los términos que se detallan en el acta de constitución del proyecto.

Capítulo 4

4 planificación del proyecto

4.1 objetivo del proyecto

4.1.1 antecedentes principales del proyecto.

el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, es una institución financiera sin fines de lucro que pertenece a sus afiliados, que brinda prestaciones solidarias y financieras, para lo cual mantiene un sistema de gestión de calidad que cumple la norma iso 9001:2008, procurando la satisfacción de sus afiliados con un enfoque a procesos y mejorando en forma continua". (FCME, 2010)

la norma iso 27001 define cómo organizar la seguridad de la información en cualquier tipo de organización, con o sin fines de lucro, privada o pública, pequeña o grande. es posible afirmar que esta norma constituye la base para la gestión de la seguridad de la información.

la iso 27001 es para la seguridad de la información lo mismo que la iso 9001 es para la calidad, es una norma redactada por los mejores especialistas del mundo en el campo de seguridad de la información y su objetivo es proporcionar una metodología para la implementación de la seguridad de la información en una organización. (ISO 27001)

el fcme enmarcado en el nuevo plan estratégico diseñado para implementarlo en cuatro años, tiene la necesidad de cubrir todos los aspectos de intercambio de información, desde información de computadoras hasta conversaciones en áreas entre sus directivos, jefes departamentales y presidentes provinciales,

incluyendo la seguridad de perímetros físicos y rastreo de personal de nuevo ingreso.

la iso 27001 nos ayudará a asegurar la continuidad de los procesos en los departamentos bajo casi todas las circunstancias, tales como: incendio, inundación, piratería informática, pérdida de datos, confidencialidad y también terrorismo.

4.1.2 objetivo del proyecto

Mantener y garantizar la confidencialidad de la base de datos del fcme, así como también el acceso controlado e integridad de los datos. especificando pasos para identificar y mitigar los riesgos operativos, informáticos, financieros y de los colaboradores. basados en la norma iso 27001. en un plazo de 9 meses con un costo total de \$ 75.960,00.

Objetivos específicos

- ✓ escoger los controles adecuados para la seguridad de la información en el f.c.m.e
- ✓ definir claramente los usuarios en los diferentes niveles jerárquicos para el acceso a la información.

Desarrollar metodología para el mantenimiento actualizado de la matriz de riesgos.

4.2 enunciado de alcance de proyecto.

El alcance acordado entre las partes para el proyecto, abarca todas las áreas del f.c.m.e donde existe criticidad de la información. Estas son:

Operaciones, crédito y cobranza, mercadeo, tesorería financiero, comunicación y vivienda.

en cada una de las áreas se detalla el proceso operativo al que el sgsi cubrirá, así por ejemplo: en el área de operaciones se cubrirá el proceso de cuentas y prestaciones, donde se realizan las liquidaciones de las cuentas individuales y además se analiza la entrega de las prestaciones que el f.c.m.e brinda a sus afiliados; el proceso de recaudaciones y validación, donde se realiza la recaudación de las aportaciones de los afiliados y se las valida en el sistema; el proceso del call center, donde se realizan campañas por diferentes motivos y se reciben las llamadas de los afiliados; y por último el proceso de atención al cliente; de esta misma manera con los demás departamentos.

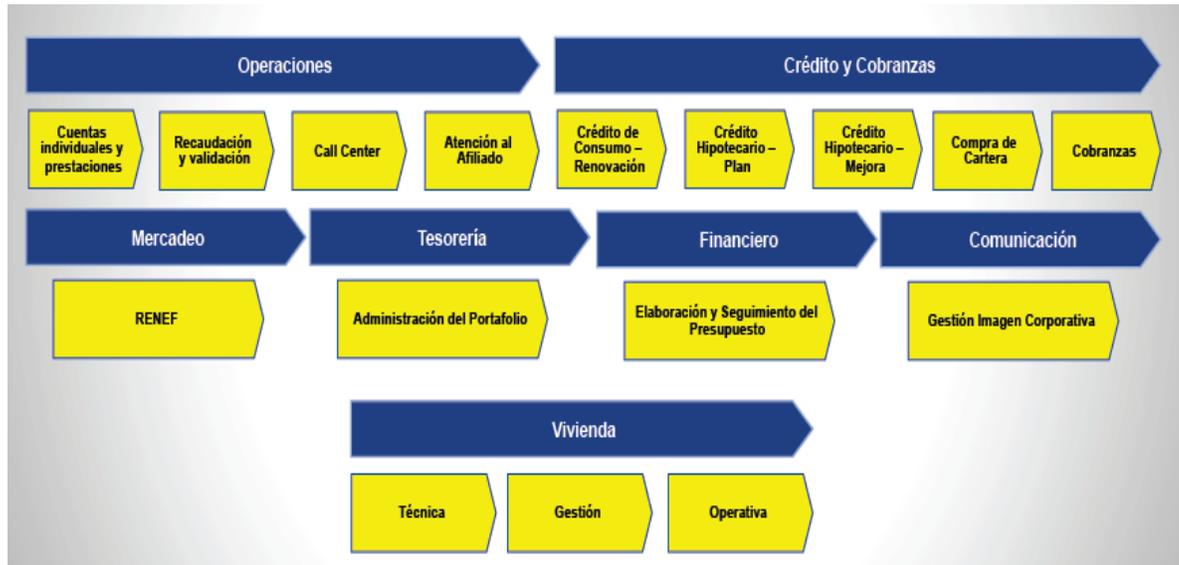


Gráfico nº 3 alcance del proyecto.
 Autor: f.c.m.e

4.3 enumerar los entregables y métricas del proyecto

4.3.1 entregables

- ✓ análisis de la situación actual y evaluación de la seguridad.
- ✓ análisis y gestión de riesgos.
- ✓ listado de los procedimientos que permitan implantar el sgsi.
- ✓ planificación para puesta en marcha del sgsi.
- ✓ planificación para controlar la eficacia sgsi.
- ✓ planificación para el mantenimiento y mejora del sgsi.

4.3.2 métricas iniciales.

Para tener el control del buen desarrollo del proyecto, nos basaremos en los siguientes puntos:

- ✓ **definir índices de aceptabilidad** y los niveles de riesgos en base a la norma ISO 27001, en los principales procesos del fcme.
- ✓ **garantizar la eficiencia del sgsi.** lo lograremos mediante revisiones de la documentación y los procesos del sgsi.
- ✓ **las auditorías internas** son elementos imprescindibles para medir la aceptabilidad del sgsi.
- ✓ **cumplimiento de leyes y normativas,** como la ley orgánica de protección de datos de carácter personal (lopd), la ley de servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico (lssice), propiedad intelectual.

4.4 crear la edt del proyecto.

La siguiente estructura de descomposición de trabajo, se basa en los entregables acordados en el acta de constitución del proyecto, y se ha subdividido en actividades a desarrollar para cumplir con las exigencias al cierre del proyecto.

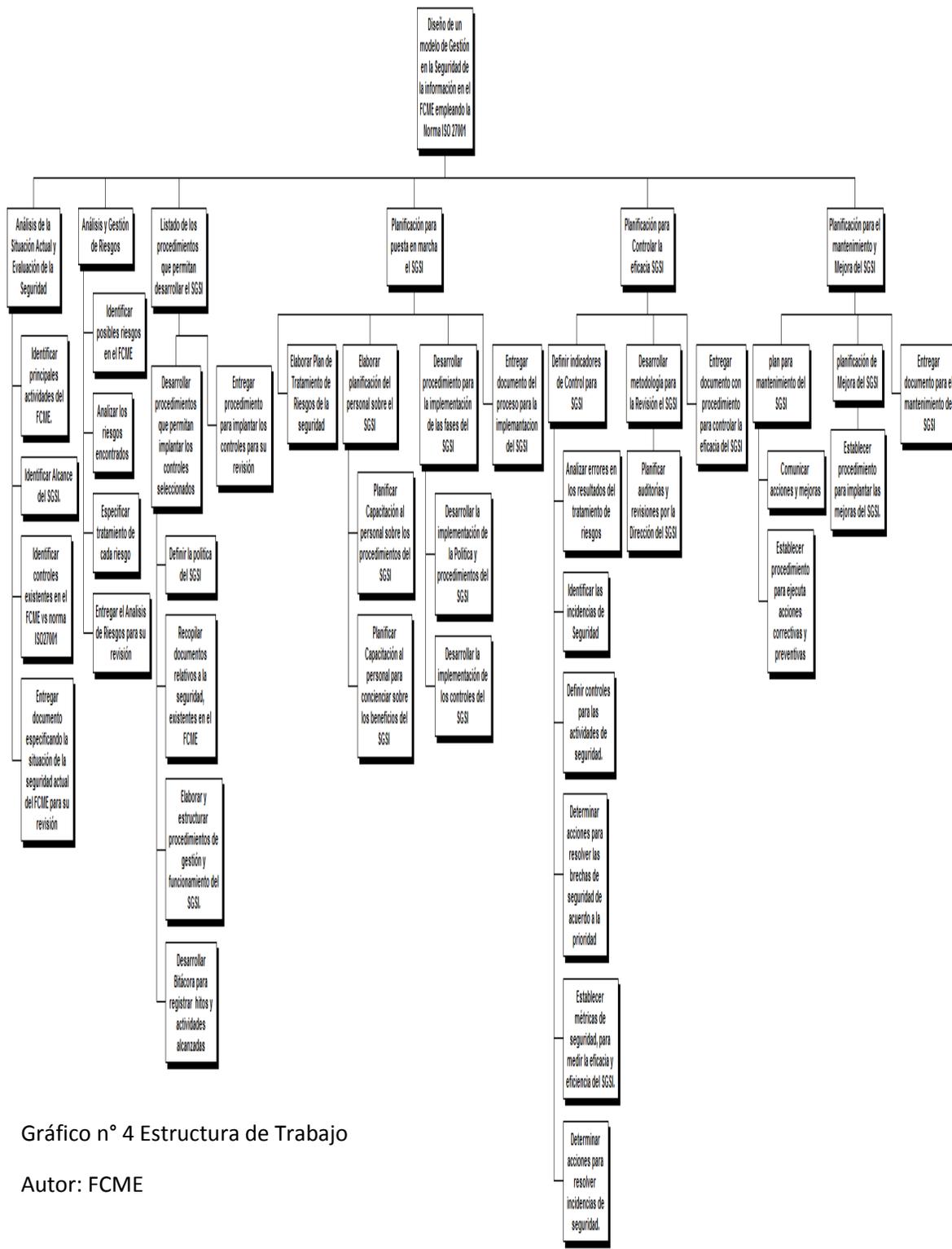


Gráfico n° 4 Estructura de Trabajo

Autor: FCME

4.5 matriz de responsabilidades

En el siguiente cuadro se detallan los responsables de cada actividad a desarrollarse en todo el proyecto, los cuales tendrán la responsabilidad de cumplir con las expectativas de cada tarea, en el tiempo asignado.

n°	actividades	responsables
1	acta de constitución	Yesenia Zambrano z
2	plan de comunicaciones del proyecto	Jannina Cerón
3	identificar posibles riesgos en el fcme	Carmen Muentes
4	analizar los riesgos encontrados	Katya Tello
5	especificar tratamiento de cada riesgo	Viviana murillo
6	entregar el análisis de riesgos para su revisión	Félix Liberio
7	definir la política del sgsi	Yesenia Zambrano z
8	recopilar documentos relativos a la seguridad, existentes en el fcme	Viviana murillo
9	elaborar y estructurar procedimientos de gestión y funcionamiento del sgsi	Félix Liberio
10	desarrollar bitácora para registrar hitos y actividades alcanzadas	Jannina Cerón
11	entregar procedimiento para implantar los controles para su revisión	Félix Liberio
12	elaborar plan de tratamiento de	Katya Tello

	riesgos de la seguridad	
13	planificar capacitación al personal sobre los procedimientos del sgsi	Viviana murillo
14	planificar capacitación al personal para concienciar sobre los beneficios del sgsi	Viviana murillo
15	desarrollar la implementación de la política y procedimientos del sgsi	Félix Liberio
16	desarrollar la implementación de los controles del sgsi	Katya Tello
17	entregar documento del proceso para la implementación del sgsi	Félix Liberio
18	analizar errores en los resultados del tratamiento de riesgos	Katya Tello
19	identificar las incidencias de seguridad	Félix Liberio
20	Definir controles para las actividades de seguridad.	Jannina Cerón
21	determinar acciones para resolver las brechas de seguridad de acuerdo a la prioridad	Viviana Murillo
22	Establecer métricas de seguridad, para medir la eficacia y eficiencia del sgsi.	Katya Tello
23	Determinar acciones para resolver incidencias de seguridad.	Viviana Murillo
24	revisar la política de seguridad	Liliana Arellano
25	revisar alcance del sgsi	maricela Guerrero

26	revisar el análisis de riesgos	Carmen Muentes
27	revisar los controles implantados	Viviana murillo
28	realizar auditorías internas	Félix Liberio
29	entregar documento con procedimiento para controlar la eficacia del sgsi	Félix Liberio
30	comunicar acciones y mejoras	Yesenia Zambrano z
31	establecer procedimiento para ejecuta acciones correctivas y preventivas	Félix Liberio
32	Establecer procedimiento para implantar las mejoras del sgsi.	Katya Tello
33	entregar documento para el mantenimiento del sgsi	Félix Liberio

Cuadro n° 3 matriz de responsables de las actividades.

Autor: fcme

4.6 estimar duración de las actividades y asignarles costos.

Como es de esperar un plan de gestión de la seguridad de la información, se compone de actividades para poder materializar y llevar a una finalización deseada el proyecto con un objetivo y/o resultado logrado.

Es por ello, que para lograr ese resultado final, debemos cumplir con los siguientes tiempos en las actividades.

4.6.1 definición de actividades:

El equipo de proyecto estableció que los entregables que vendrían a constituir la estructura primordial del proyecto serían los siguientes:

- ✓ análisis de la situación actual y evaluación de la seguridad.
- ✓ análisis y gestión de riesgos.
- ✓ listado de los procedimientos que permitan implantar el sgsi.
- ✓ planificación para puesta en marcha del sgsi.
- ✓ planificación para controlar la eficacia sgsi.
- ✓ planificación para el mantenimiento y mejora del sgsi

En cuanto a la secuencia de ejecución, se estableció que se ejecutarán tal y como están en el orden que se mencionan, iniciando con el proceso de análisis de la situación actual y evaluación de la seguridad hasta la planificación para el mantenimiento y mejora del sgsi. En lo referente a la duración se decidió utilizar holguras en cada una de las actividades que fueron establecidas debido a lo amplio de los procesos que el f.c.m.e tiene implementado, fue de esa manera como se logró la estimación del tiempo de duración del proyecto; el cual se calculó para 9 meses.

4.6.2. Cronograma de entregables del proyecto.

edt	nombre de la tarea	duración	comienzo	fin	costo
0	sgsi aplicable en el fcme, basado en la norma iso 27001	163.25 días	22/06/2012	14/03/2013	75,960.00
1	análisis de la situación actual y evaluación de la seguridad	21.33 días	22/06/2012	23/07/2012	8,200.00
2	análisis y gestión de riesgos	30.42 días	23/07/2012	04/09/2012	9,800.00
3	listado de los procedimientos que permitan desarrollar el sgsi	30 días	04/09/2012	18/10/2012	16,040.00
4	planificación para puesta en marcha el sgsi	56.5 días	18/10/2012	10/01/2013	11,600.00
5	planificación para controlar la eficacia sgsi	59.5 días	18/10/2012	15/01/2013	26,600.00
6	planificación para el mantenimiento y mejora del sgsi	22 días	15/01/2013	14/02/2013	3,720.00

Cuadro n° 4 cronograma de entregables.

Autor: fcme

4.6.3 cronograma de trabajo

Posteriormente, se construyó el cronograma propuesto para el proyecto del sgsi. proyecto sgsi-2.mpp. Gráfico n°9

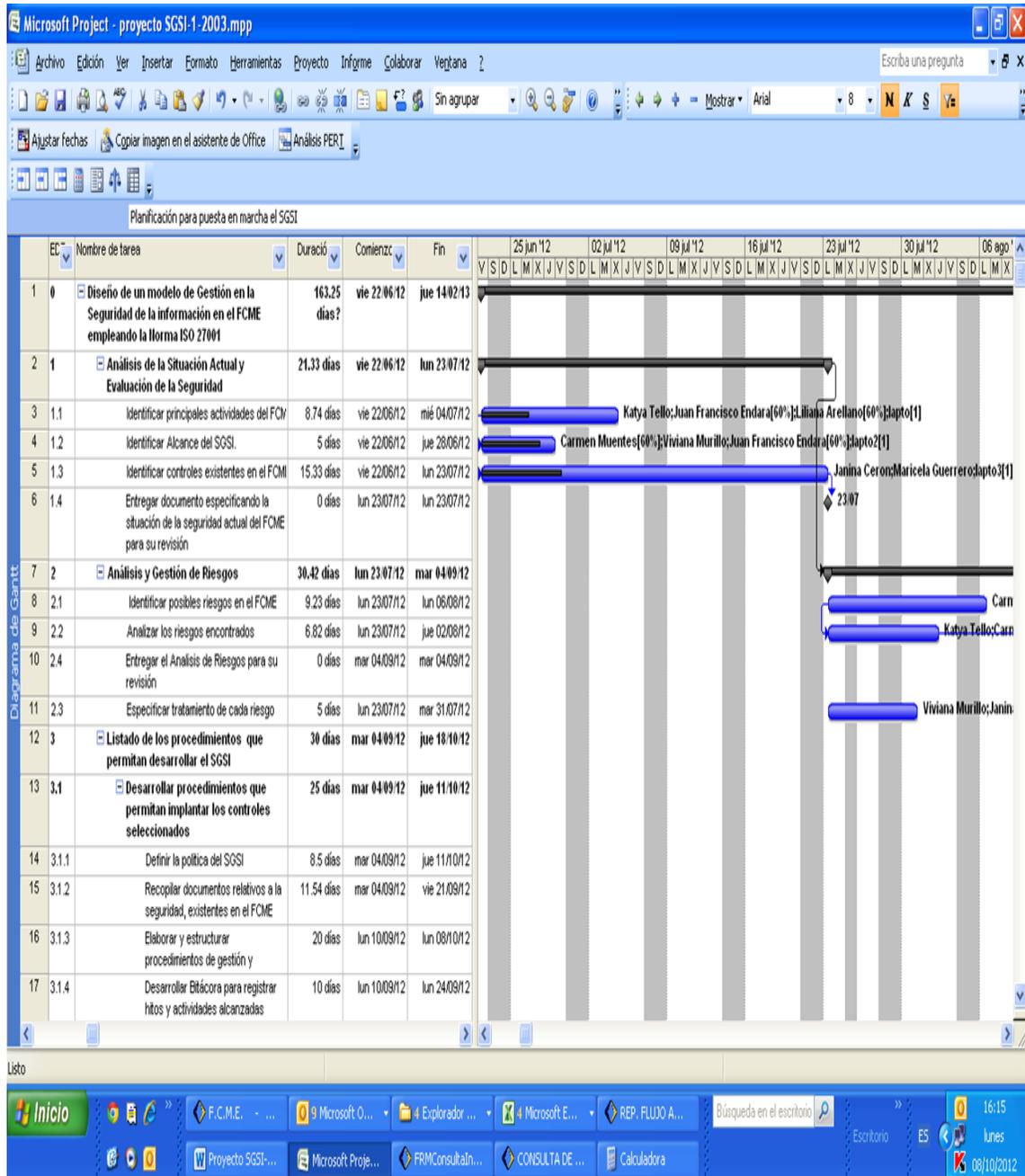


Gráfico n° 5 Desglose de actividades del proyecto

4.7 plan de gestión costos.-

Es necesario tener un plan de gestión del costo como parte de la planificación del proyecto, resulta primordial para poder dar luz verde al arranque de todo proyecto y en este caso particular al sgsi. Además es de vital importancia para el control de presupuesto asignado.

4.7.1 estimación de costos.

Para el proyecto sgsi, es importante indicar, que para la estimación de costos se tomó como referencia el proyecto que se realizó para la certificación de la norma iso 9001:2008; sin dejar de lado aspectos de capacitación, software, documentación técnica que será aportada por el fcme.

Por lo tanto a partir de lo mencionado se estimó el costo del proyecto, basado prioritariamente en el costo de los equipos y en la fuerza laboral y especializada que estaría respaldando la ejecución del proyecto.

Es así que se analiza el primer rubro de costo y que está relacionado con el requerimiento de fuerza laboral en función de las horas requeridas para impulsar el proyecto, desde su inicio hasta su fase de finalización; según las responsabilidades y cuotas de trabajo que sean asignadas a cada uno de los involucrados en el proyecto. Además se toman ciertas previsiones de incluir otros participantes, los cuales aunque no están contemplados en el cronograma del proyecto; también juegan un papel preponderante en la realización del proyecto ya que dan apoyo directo y especializado a los que incluye dicho cronograma.

Posteriormente al primer rubro, se suma un segundo rubro que corresponde a la compra de los equipos necesarios en el proyecto.

Finalmente, en cuanto al monto que se refiere este proyecto según lo estimado con base en los dos rubros principales establecidos se tiene que el proyecto alcanza un costo total de **\$75.960,00** de acuerdo con los datos mostrados en el siguiente cuadro.

presupuesto											
id	rubros	mes 1	mes2	mes3	mes4	mes5	mes6	mes7	mes8	mes9	total
1	costo de la carga de trabajo (4 persona)	5862.44	5862.44	5862.44	5862.44	5862.44	5862.44	5862.44	5862.44	5862.44	52,762
2	asesor	2,500	2,500	2,500	-	2,500	2,500	-	2,500	2,500	17,500
3	2 lapt (proc intelcore/sistoper-wind 7 professional)	2,698	-	-	-	-	-	-	-	-	2,698
4	gastos indirectos	-	-	-	-	-	-	3,000			3,000
	total	11,060	8,362	8,362	5,862	8,362	8,362	8,862	-	-	75,960

Cuadro n° 5 presupuesto del proyecto.
Autor: fcme.

4.8 plan para asegurar la calidad del proyecto.

4.8.1 principios básicos de la gestión de la calidad del proyecto.-

el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano tiene establecido un sistema de gestión de calidad que cumple la norma iso 9001:2008, procurando la satisfacción de sus afiliados con un enfoque a procesos y mejorando en forma continua. esto nos ayuda con el hecho que el personal tiene establecido una cultura de control, enmarcados en una política y objetivos de calidad orientados a mejorar los procesos.

estos procesos afectan positivamente, tanto a la gestión del proyecto como a los productos del mismo.

4.8.2 propósito del plan de calidad.-

el propósito del plan de calidad es mantener controlado el proyecto en todas sus fases, procurando que se cumpla con el tiempo estimado, con el cumplimiento de los entregables para finalmente llegar al objetivo del proyecto; para lograrlo usaremos como herramienta el “ciclo de demming” pdca (plan/do/check/act), creado inicialmente para los sistemas de gestión de la calidad iso 900x, y adoptado por la norma iso 27001 dado que está en su planteamiento, **realmente se gestiona como sistema de gestión de la calidad de la seguridad de la información**, es decir, como una especialidad

de la misma. de hecho, varios puntos son compatibles entre ambas normas favoreciendo la integración de sistemas.

La gestión de la calidad del proyecto incluye:

4.8.2.1 planificación de calidad:

Como se indicó, se utilizará la metodología ciclo de demming” pdca (plan/do/check/act), planear, hacer, revisar, control.

- ✓ el plan para asegurar la calidad del proyecto, comenzará desde la primera actividad hasta el cierre del proyecto.
- ✓ el responsable de cada actividad, que tendrá a su cargo la función de registrar en un formato excel, las novedades que se encuentren en el desarrollo del sgsi.
- ✓ se clasifican en rojo, amarillo, verde los hallazgos, según la criticidad que este conlleva para alcanzar el objetivo propuesto.

4.8.2.2 realizar aseguramiento de calidad:

- ✓ los hallazgos encontrados y que tengan la clasificación rojo, el responsable de la calidad del proyecto junto al director del proyecto, desarrollarán un plan de acción el cual estará orientado a mitigar el problema encontrado.
- ✓ los hallazgos encontrados y que tengan la clasificación amarillo, el responsable de la calidad del proyecto, presentará un plan de acción el cual estará orientado a mitigar el problema encontrado.

- ✓ los hallazgos encontrados y que tengan la clasificación verde, el responsable de la calidad del proyecto, lo informará por escrito al director del proyecto.

4.8.2.3 realizar control de calidad:

- ✓ una vez que sea autorizado el plan de acción para mitigar el hallazgo encontrado, se informará a los involucrados para que se implemente.
- ✓ luego se evalúa y se informa al director del proyecto, la eficacia de la acción tomada.
- ✓ se documentará todos los hallazgos con las acciones tomadas, para el informe final. de esta manera poder identificar rápidamente modos de eliminar las causas de un rendimiento insatisfactorio.

4.9 plan para las comunicaciones.

4.9.1 introducción.

el éxito y el impacto en el personal del fcme del proyecto diseño sgsi, dependen en gran medida de las actividades de comunicación y de su difusión. (Ormella, 2007)

para garantizar desde el principio una planificación estratégica y una gestión eficaz de las actividades y herramientas de comunicación y difusión, se elabora y pone a disposición de los directivos, jefes departamentales, personal operativo y afiliados, y por supuesto a los colaboradores del proyecto un plan de comunicación y difusión.

en el desarrollo del plan de comunicación del sgsi, recoge ciertas normativas vigentes de comunicación del fcme.

- ✓ se recomienda incluir siempre el logotipo de la institución .

este plan de comunicación y difusión está compuesto por los siguientes elementos:

- ✓ objetivos y grupos destinatarios.
- ✓ requerimientos formales y obligaciones

4.9.2 objetivo del plan de comunicaciones.-

los objetivos generales del plan de comunicación del proyecto gestión en la seguridad de la información, son los siguientes:

- ✓ optimizar el flujo de la información entre los participantes en el proyecto.
- ✓ dar a conocer los avances del proyecto a los involucrados y a los principales beneficiarios, según los niveles de jerarquía.
- ✓ informar y comunicar los resultados del proyecto a los directivos.
- ✓ promover la creatividad y la innovación.

4.9.3 destinatarios.-

las actividades de comunicación y difusión del proyecto sgsi, tienen como objetivo transmitir información a los directivos nacionales, personal del fcme y los colaboradores del proyecto.

- **destinatarios internos:**
 - ✓ personal administrativo
 - ✓ jefes departamentales
 - ✓ personal operativo
 - ✓ colaboradores del grupo del proyecto
- **destinatarios externos:**
 - ✓ afiliados del fcme

4.9.4 estrategias y actividades.-

con el fin de responder de manera específica a los diversos grupos destinatarios, las acciones elaboradas para su difusión se agruparán en dos ejes de actuación:

comunicación destinatarios internos: a continuación, se detalla los medios por los cuales se plantea una comunicación mas personalizada a mas de las especificadas en el cuadro de comunicaciones.

- ✓ entre los afectados del proyecto, incluye la difusión de los informes de evaluación intermedia y final del proyecto mediante exposiciones de manera grupal.

- ✓ compartir los informes de todas actividades via correo electrónico.
- ✓ archivo compartido de documentos actualizados sobre la planificación y gestión del sgsi, según perfil asignado.
- ✓ reuniones periódicas de gestión.
- ✓ intranetseguro habilitada en la página web del fcme, para cada integrante según perfil asignado.

comunicación externa: con los destinatarios directos y los potenciales beneficiarios de los resultados del proyecto. a mas de los especificados en el cuadro de las comunicaciones, se tiene:

- ✓ folletos con información general del proyecto.
- ✓ papelería y material promocional para talleres.
- ✓ guía de buenas prácticas.

estos dos ejes de actuación que forman los pilares de la estrategia de comunicación y difusión, preveen la adecuación coherente de las actividades y herramientas de comunicación a los diferentes objetivos y grupos destinatarios.

4.9.5 cuadro de las comunicaciones formales.

a continuacion el cuadro de las comunicaciones formales que se deben realizar a lo largo del desarrollo del proyecto.

actividad / recurso	patrocinador del proyecto		director del proyecto		personal administrativo		jefes depart		personal operativo		grupo del proyecto		afiliados del fcme	
	medio	cuando	medio	cuando	medio	cuando	medio	cuando	medio	cuando	medio	cuando	medio	cuando
acta de constitución del proyecto	escrito	cr	escrito	cr	-	-	-	-	-	-	-	-	página web	cr
análisis de la situación actual y evaluación de la seguridad	correo electrónico	m	correo electrónico	s	-	-	correo electrónico	s	-	-	correo electrónico	s	-	-
análisis y gestión de riesgos	correo electrónico	m	correo electrónico	s	correo electrónico	s	correo electrónico	s	-	-	correo electrónico	s	-	-
Listado de los procedimientos que permitan desarrollar el sgsi.	escrito	s	correo electrónico	s	correo electrónico	c	correo electrónico	s	escrito	c	correo electrónico	s	-	-
planificación para puesta en marcha del sgsi	escrito	q	correo electrónico	s	correo electrónico	c	correo electrónico	q	escrito	c	correo electrónico	s	-	-
planificación para controlar la eficacia sgsi	escrito	q	correo electrónico	s	correo electrónico	c	correo electrónico	q	-	-	correo electrónico	s	-	-
planificación para el mantenimiento y mejora del sgsi	escrito	q	correo electrónico	s	correo electrónico	c	correo electrónico	q	-	-	correo electrónico	s	-	-
reportes sobre el avance del proyecto	correo electrónico	s	escrito	s	-	-	escrito	q	-	-	escrito	s	-	-
hallazgos plan de calidad	-	-	escrito	s	-	-	correo electrónico	q	correo electrónico	q	correo electrónico	s	-	-
cambios en el alcance	escrito	s	escrito	s	-	-	escrito	s	-	-	escrito	s	-	-

Cuadro n° 6 Comunicaciones formales.
Autor: FCME.

4.9.5.1 responsable de comunicación del proyecto

para el proyecto “planificación de un modelo de gestión en la seguridad de la información, aplicable en el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, basado en la norma iso 27001” se nombra como responsable del plan de comunicación a:

- ✓ JANNINA EVELYN CERÓN LUCERO – jefe de gestión

como responsable de comunicación debe velar por el buen desarrollo de esta planificación, controlar que todas las actividades que están incluidas en el cronograma de comunicaciones se lleven a cabo de forma exitosa.

coordinará las diferentes actividades de comunicación planteadas en este plan de comunicaciones.

4.10 plan de gestión de recursos humanos.

con el fin de establecer un enfoque claro en lo que concierne a cada uno de las responsabilidades que los involucrados en el proyecto van adquirir, como parte del equipo de proyecto se presenta lo siguiente:

- ✓ matriz de roles.
- ✓ el organigrama del proyecto a partir del cual se soportará la ejecución del sgsi.

4.10.1 matriz de roles

para que los responsables tengan presente las definiciones de las actividades asignadas, se ha visto la necesidad de proponer la siguiente matriz de asignación de roles y responsabilidades.

es importante indicar que la matriz de roles que se plantea, está asociada a lo definido con las actividades del diseño del sgsi según el cronograma establecido, para que el proyecto sea inducido al resultado deseado y con base en el objetivo general.

colaboradores	equipo de trabajo	comité de dirección	patrocinador
Yesenia Zambrano	dir. de proyecto	-	-
Jannina cerón	jefe de gestión	-	-
FélixLiberio	expto en seguridades	-	-
KatyaTello	expto en seguridades	-	-
Viviana murillo	expto en procesos	-	-
LilianaArellano	-	Jefedpto. auditoria	-
maricela guerrero	-	Jefe dpto. crédito	-
CarmenMuentes	-	Jefe dpto. sistemas	-
Juan fco. Endara	-	Jefe dpto. operaciones	-
yalille quima	-	-	gerente general
GinaLópez	-	-	gerente RR.HH.

Cuadro n° 7 matriz de roles/funciones. Autor: fcme.

4.10.1.1 patrocinador del proyecto

es el responsable institucional de facilitar las gestiones con los directivos del fcme, para que el “sistema de gestión de la seguridad de la información” sea aceptado y entendido. además de revisar el financiamiento y aprobación de los cambios del proyecto, también deberá responsabilizarse de lo siguiente:

- ✓ involucrarse directamente en la planificación del proyecto.
- ✓ supervisar el cumplimiento del cronograma planteado.
- ✓ debe tomar las primeras decisiones con respecto a las políticas y lineamientos del proyecto.
- ✓ garantizar los recursos necesarios para el proyecto.
- ✓ solicitar información oportuna sobre el avance del proyecto
- ✓ facilitar la consecución de recursos humanos y financieros para el proyecto
- ✓ presentar al directorio nacional del fcme los informes de avance periódicos.
- ✓ es el más comprometido con la realización para que sea un éxito.

4.10.1.2 director del proyecto

debe administrar todas las actividades del proyecto y controlar que se finalicen en la fecha esperada y con el presupuesto definido, así como la verificación de la calidad de los entregables, entre otros. además de evaluar la ejecución del proyecto, deberá:

- ✓ preparar informes para presentarlos al patrocinador.
- ✓ gestionar el respaldo del patrocinador, para obtener el apoyo a todo nivel y lograr la consecución del proyecto, así como para administrar los recursos asignados al proyecto.
- ✓ revisar el alcance del trabajo y las responsabilidades de cada involucrado.
- ✓ coordinar el área de trabajo.
- ✓ mantener confidencialidad de la información.
- ✓ ejecutar el control de las modificaciones al proyecto según se requiera.
- ✓ dirigir las reuniones de revisión del proyecto.
- ✓ aprobar los resultados de las fases del proyecto
- ✓ administrar los riesgos del proyecto
- ✓ administrar los problemas que surjan durante el desarrollo del proyecto.
- ✓ suministrar la documentación necesaria para la declaración de culminación de las diferentes actividades.

- ✓ gestionar y verificar que el sgsi se encuentre entendido y dar apoyo al fcme cuando lo requieran por al menos 4 meses más, después de entregado el proyecto.

4.10.1.3 comité de dirección

formados por los jefes o encargados de cada uno de los procesos claves del fcme, deberán llevar a cabo las actividades del proyecto para cumplir con la línea base establecida para el sgsi. además de:

- ✓ colaborar con el director de proyecto en la elaboración de la planificación.
- ✓ desarrollar en conjunto con el director del proyecto la ejecución del proyecto.
- ✓ optimizar los procesos.
- ✓ comprometerse a cumplir las tareas asignadas dentro del costo, tiempo y desempeño.
- ✓ sugerir alternativas a problemas, asuntos y obstáculos.
- ✓ preparar y entregar información que se requiera como insumo al equipo del proyecto.

4.10.1.4 equipo de trabajo

tendrán la responsabilidad de asesorar y dirigir todo el proceso junto al director del proyecto, además de:

- ✓ impartir capacitación al personal del fcme sobre el proyecto para garantizar el correcto funcionamiento según la planificación del proyecto.
- ✓ desarrollar junto con el director del proyecto la ejecución del sgsi.

- ✓ comprometerse a cumplir las tareas asignadas dentro del costo, tiempo y desempeño.
- ✓ definir y preparar documentación especial del proyecto.
- ✓ cumplir con los lineamientos del fcme.
- ✓ publicación de la documentación.

4.10.2 definición del organigrama del proyecto.-

el siguiente gráfico nos indica los niveles jerárquicos que nos servirá para la toma de decisiones y como estará dirigido el proyecto.



Gráfico n° 6 organigrama del proyecto.
Autor: fcme

De los aspectos más relevantes de la estructura propuesta para desarrollar el proyecto, se tienen las siguientes:

- ✓ todos interactuan directamente.

- ✓ contempla involucrados de la administración superior (gerente, directivos nacionales, jefes departamentales) que deberán ser parte del impulso del mismo para que no se atrase.
- ✓ incorpora personal destacados en temas que conciernen al buen desarrollo del proyecto dentro del fcme.
- ✓ de igual forma el equipo de proyecto y nivel ejecutor responde al conocimiento en todo el ámbito técnico de innovación y de control que es a lo que está orientado el proyecto.

4.11 plan de riesgo del proyecto.

4.11.1 introducción.-

en la planificación de las actividades del proyecto, se tiene desarrollado temas donde se identificarán los riesgos observados en el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano. usaremos la misma metodología para asegurar el éxito del proyecto y así identificar plenamente los riesgos que pueden afectarlo y de esta manera poder analizar las mejores acciones de contingencia para minimizar su impacto.

para cada riesgo encontrado se valorarán sus efectos en el caso en que se convierta en un hecho. además, se definirá la posible estrategia para reducir la probabilidad del riesgo o para controlar sus posibles efectos.

4.11.2 alcance del plan de riesgos.

el proyecto será analizado desde la primera fase hasta el final y si es necesario se modificará o aumentará algún riesgo identificado durante la ejecución del proyecto.

4.11.3.0 Gestión de riesgos

4.11.3.1 Identificación de riesgos

	descripción del riesgo	tipo de riesgo
r01	incremento en el alcance del sgsi	riesgo del proyecto
r02	abandono temporal o permanente de un miembro del equipo	riesgo del proyecto
r03	Falta de experiencia en tareas de planificación para un sgsi.	riesgo del proyecto
r04	Falta de experiencia con las herramientas tecnológicas.	riesgo del producto/proyecto
r05	pérdida de documentación y/o otros equipos	riesgo del proyecto
r06	conflictos entre los integrantes del grupo	riesgo del proyecto
r07	inestabilidad en la operatividad del f.c.m.e.	riesgo del proyecto
r08	estimación de costos fuera del alcance de la realidad	riesgo del proyecto
r09	falta de seguimiento permanente de tareas y actividades	riesgo del proyecto
r10	falta de comunicación y entendimiento entre los involucrados	riesgo del proyecto

Cuadro n° 8 identificación de riesgos. Autor: fcme

4.11.3.2 Análisis del riesgo

id	análisis del riesgo
r01	<p>magnitud</p> <p>variable según la fase de aparición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ inicio: baja. ▪ planificación: media. ▪ ejecución: alta. ▪ transición: muy alta <p>descripción</p> <p>El alcance del sgsi para el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, representa el marco con el cual se arranca con la planificación, sobre el cual se desarrolla la ejecución y se entregan los resultados del proyecto...</p> <p>impacto</p> <p>Un cambio en el alcance del proyecto en una fase avanzada representa que la planificación debe ser rediseñada para luego seguir con las siguientes fases de desarrollo.</p> <p>Durante la fase del inicio estas modificaciones serán menos costosas, requerirá realizar cambios sobre gran parte de la documentación del sgsi elaborada con anterioridad al momento del cambio. Pero es de gran impacto durante las fases de planificación y ejecución, pues no sólo cambiaría la documentación sino también el tiempo desempeño de los miembros y el costo.</p> <p>indicadores</p> <p>El alcance propuesto por los directivos del fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano es para los procesos claves de la organización, y existen otros departamentos que no se aplica.</p>
r02	<p>magnitud</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ alta, cuando afecta a un solo miembro. ▪ muy alta, si afecta a más de uno. <p>descripción</p> <p>Si algún miembro del proyecto no se encuentra disponible por cualquier motivo externo (enfermedad, lesión, etc.) durante un periodo máximo de 5 días y por lo tanto no puede realizar tareas relacionadas con el proyecto.</p> <p>impacto</p> <p>La falta de disponibilidad de los recursos humanos puede provocar el retraso con respecto a la planificación y ejecución del sgsi o de cualquier actividad del proyecto. Teniendo en cuenta que la entrega no puede posponerse, la falta de</p>

	<p>disponibilidad de los miembros del equipo, puede suponer una pérdida de calidad en el producto.</p> <p>indicadores ninguno. Al ser un riesgo por causas externas al proceso, se supone que es un riesgo difícil de predecir.</p>
r03	<p>magnitud</p> <p>Media, baja.</p> <p>descripción</p> <p>El grupo tiene poca experiencia en temas de seguridades de la información. Tratándose de una organización que brinda servicios y que la información es amplia la misma que cuenta con un departamento de sistemas.</p> <p>impacto</p> <p>La planificación del sgsi guía todo el desarrollo del proyecto. Un error en la misma puede incidir directamente en sus resultados. No obstante, en la fase de ejecución se puede identificar cualquier desfase y esto reduce el posible impacto de los errores, permitiendo que estos puedan ser corregidos o absorbidos en momentos posteriores a la de su aparición.</p> <p>indicadores</p> <p>Diferencias entre los resultados de la ejecución real del proyecto y la planificación estimada.</p>
r04	<p>magnitud</p> <p>Media, baja.</p> <p>descripción</p> <p>En la planificación estratégica que el f.c.m.e ha diseñado para 3 años su ejecución, ha considerado incursionar en el tema de comunidades interactivas, con el fin de mantener comunicación directa con sus afiliados. Con estas redes sociales y el internet contempla brindar las prestaciones y los servicios.</p> <p>impacto</p> <p>Puede suponer retrasos.</p> <p>indicadores</p> <p>No procede.</p>
r05	<p>magnitud</p> <p>Alta.</p>

	<p>descripción Por causas varias se pierde parte o el total de la documentación así como la posibilidad de perder otros equipos de trabajo, como pueden ser: parte de la planificación y ejecución.</p> <p>impacto Variable, puede suponer una catástrofe, o un simple retraso.</p> <p>indicadores Ninguno.</p>
r06	<p>magnitud Media.</p> <p>descripción Aparición de problemas y discrepancias entre los integrantes de los equipos del proyecto. Falta de acuerdo en las decisiones tomadas.</p> <p>impacto Si los desacuerdos no son rápidamente resueltos se pueden provocar retrasos en la planificación y ejecución. Teniendo en cuenta que no se puede producir un retraso en la entrega final, se tendría que reajustar la planificación con una posible disminución en la calidad.</p> <p>indicadores Mucho tiempo dedicado a decisiones concretas, énfasis en las posturas enfrentadas, número de enfrentamientos con respecto a una misma decisión.</p>
r07	<p>magnitud alta</p> <p>descripción En mayo2011 el f.c.m.e fue objeto de una decisión política, donde se deja sin validez el convenio con el ministerio de educación para realizar los débitos de las aportaciones de los afiliados-maestros por medio del rol de pagos, causando graves consecuencias en la vida institucional del f.c.m.e. esto hace que el fcme tome la decisión de blindarse antes otros ataques políticos.</p> <p>impacto Puede generar no seguir con el proyecto, en cualquiera de sus fases.</p> <p>indicadores No aplica, como es externo no se puede medir.</p>
r08	<p>magnitud media</p>

	<p>descripción Se sobre-estiman o subestiman los costos involucrados con la ejecución del proyecto.</p> <p>impacto Puede generar que los equipos entren en períodos de sobrecarga de trabajo o periodos de ausencia del mismo, debido a que el f.c.m.e tiene oficinas a nivel nacional y se necesita cubrir eventualidades que se presenten en las mismas, lo que a su vez puede conllevar a un deterioro en la calidad.</p> <p>indicadores El presupuesto para todos los proyectos que emprende el f.c.m.e los aprueba el directorio nacional, así como también los ajustes del mismo.</p>
r09	<p>magnitud media-baja</p> <p>descripción no se realiza un seguimiento de las tareas planificadas en la fase de ejecución, lo que puede ocasionar que algunas de ellas sean dejadas para última instancia, con la consecuente baja en su calidad</p> <p>impacto Sobrecarga de trabajo en los días previos a la entrega de un presentable, pobre calidad de los entregables, se obvian detalles importantes.</p> <p>indicadores Revisiones periódicas de los avances.</p>
r10	<p>magnitud alta</p> <p>descripción El f.c.m.e tiene oficinas a nivel nacional, donde los empleados realizan y ejecutan procesos. La mayoría de los procesos están dentro del sgsi, lo que puede dificultar el entendimiento de los procedimientos que se emplean en cada oficina nacional.</p> <p>impacto Puede generar retrasos así como también que se vea afectada la calidad.</p> <p>indicadores Revisiones periódicas de los avances, y verificar la línea base del proyecto.</p>

Cuadro n° 9 análisis de los riesgos.

Autor: f.c.m.e

4.11.3.3 acciones de prevención y de corrección.

id	plan de prevención	plan de corrección
r01	Realización de varias reuniones con los directivos del f.c.m.e; se elaborará anotaciones en las reuniones para que exista evidencia de lo que se dice y las argumentaciones que se expliquen.	En la primera fase se realizará los cambios necesarios para incorporar los nuevos parámetros o los cambios necesarios para que se cumpla con la funcionalidad solicitada. en las fases de ejecución se valorará la importancia de las Modificaciones/requisitos nuevos frente a la cantidad de tiempo disponible para abordarlos. En caso de que se decida aceptarlos, se revisarán los requisitos afectados, así como toda la documentación derivado de los mismos hasta el punto de aparición del cambio.
r02	Tratar de cumplir las metas y objetivos antes de lo estimado en la planificación siempre que sea posible, para que una ausencia no suponga un retraso importante.	El equipo de trabajo, tratará de cubrir el trabajo no realizado por el miembro del proyecto que no puede trabajar. En caso necesario, dejarán de realizarse las actividades menos importantes para centrarse en las principales. Se tratará de reajustar la planificación del proyecto.
r03	Realización de reuniones entre los miembros del proyecto para la evaluación de la marcha del proyecto y consultas al tutor.	Se observarán las diferencias entre la planificación de cada actividad y el informe de seguimiento de su ejecución, analizando las causas de sus diferencias para tratar de detectar y corregir errores de planificación en las actividades posteriores.
r04	Una parte del tiempo de planificación del proyecto se destinará para realizar reuniones con el personal del f.c.m.e que se encuentra liderando este proyecto, y así entender la tecnología que se utilizará en las comunidades interactivas.	Si se produce un retraso en el entendiendo por parte de un miembro del equipo, los demás miembros tratarán de ayudar a superarlo. Si no resultara, consultar a fuentes externas como profesores, bibliografía, foros en internet. En último lugar se haría una redistribución de tareas.
r05	se realizarán copias de seguridad en los ordenadores personales de cada uno de los miembros del equipo, así como copias en un servidor remoto	actualizar con la última copia disponible
r06	Cada vez que se fije un punto de	Se establecen las siguientes reglas

	dirección en el proyecto, todo tiene que quedar totalmente claro, sin dudas y con la aceptación total de todos los miembros del grupo.	para definir una política de toma de decisiones en caso de desacuerdo. Los desacuerdos en la planificación se tratarán junto con el patrocinador, que será quién tome la decisión. Los desacuerdos en la fase de ejecución del proyecto se tratarán junto al tutor del proyecto, que aportará su opinión.
r07	realizar reuniones periódicas con el patrocinador y con la administración del f.c.m.e a fin de mantenerse informado de las novedades que pueden darse de manera externas y que afecten la institucionalidad del f.c.m.e.	na.
r08	realizar estimaciones en base a varias herramientas para tratar de hallar un estimado más cercano a la realidad	redimensionar el proyecto conforme se va desarrollando y nuevas funcionalidades se agregan o se eliminan.
r09	Llevar al día una revisión del estado del proyecto para anotar los posibles atrasos y poder así tomar medidas en el instante.	realizar una recalendarización de actividades, así como llamadas de atención a los miembros del equipo que dejen sus tareas para última instancia.
r10	Utilizar el msn y reuniones como punto de sincronización y comunicación de nuevas ideas sobre el proyecto y todo lo relacionado con él. Mantener una documentación única como medio de documentación centralizado.	Realizar reuniones periódicas para acordar temas referentes al proyecto así como las fechas de futuras reuniones.

Cuadro n° 10 acciones de prevención y de corrección. Autor: autores.

4.11.3.4 control y seguimiento de riesgos.

id.	responsable	fecha de terminación	estado	observaciones
r01	patrocinador	fin del proyecto	iniciado	
r02	jefe de proyecto	fin del proyecto	iniciado	
r03	jefe de proyecto	fin del proyecto	iniciado	
r04	equipo de dirección	fin del proyecto	iniciado	
r05	equipo de dirección	fin del proyecto	iniciado	
r06	jefe de proyecto	fin del proyecto	iniciado	
r07	patrocinador / jefe de proyecto	fin del proyecto	iniciado	
r08	jefe de proyecto	fin del proyecto	iniciado	
r09	equipo de dirección	fin del proyecto	iniciado	
r10	jefe del proyecto	fin del proyecto	iniciado	

Cuadro n° 11 control y seguimiento de riesgos.

Autor: f.c.m.e.

Responsable: persona o personas asignadas a la implantación de las acciones preventivas y/o correctoras

Fecha terminación: fecha límite en la cual todas las acciones anteriormente descritas deban haber sido ejecutadas por el responsable asignado.

Estado: estado actual del riesgo y de las acciones preventivas y/o correctoras.

Observaciones: descripción de las observaciones (opcional).

4.11.4 matriz de riesgo

Se propone la utilización de una matriz específica que sirva de soporte para la gestión de riesgos. Esta matriz se utilizará en las reuniones de seguimiento y/o cuando se estime necesario en el caso de situaciones excepcionales, y su contenido será el siguiente

	descripción del riesgo	tipo riesgo	probabilidad de ocurrencia	nivel de impacto	evaluación del riesgo	acciones de prevención	acción de corrección
r01	incremento en el alcance del sgsi	proyecto	20	4	0.8	Realización de varias reuniones con los directivos del f.c.m.e; se elaborará anotaciones en las reuniones para que exista evidencia de lo que se dice y las argumentaciones que se expliquen.	En la primera fase se realizará los cambios necesarios para incorporar glosa nuevos parámetros o los cambios necesarios para que se cumpla con la funcionalidad solicitada. en las fases de ejecución se valorará la importancia de las Modificaciones / requisitos nuevos frente a la cantidad de tiempo disponible para abordarlos.

							En caso de que se decida aceptarlos, se revisarán los requisitos afectados, así como toda la documentación derivado de los mismos hasta el punto de aparición del cambio.
r02	abandono temporal o permanente de un miembro del equipo	proyecto	40	4	1.6	Tratar de cumplir las metas y objetivos antes de lo estimado en la planificación siempre que sea posible, para que una ausencia no suponga un retraso importante.	El equipo de trabajo, tratará de cubrir el trabajo no realizado por el miembro del proyecto que no puede trabajar. En caso necesario, dejarán de realizarse las actividades menos importantes para centrarse en las principales. Se tratará de reajustar la planificación del proyecto.

r03	falta de experiencia en tareas de planificación para un sgsi	proyecto	50	2	1	Realización de reuniones entre los miembros del proyecto para la evaluación de la marcha del proyecto y consultas al tutor.	Se observarán las diferencias entre la planificación de cada actividad y el informe de seguimiento de su ejecución, analizando las causas de sus diferencias para tratar de detectar y corregir errores de planificación en las actividades posteriores.
r04	Falta de experiencia con las herramientas tecnológicas.	producto/ proyecto	40	4	1.6	Una parte del tiempo de planificación del proyecto se destinará para realizar reuniones con el personal del f.c.m.e que se encuentra liderando este proyecto, y así entender la tecnología que se utilizará en	Si se produce un retraso en el entendimiento por parte de un miembro del equipo, los demás miembros tratarán de ayudarlo a superarlo. Si no resultara, consultar a fuentes externas

						las comunidades interactivas.	como profesores, bibliografía, foros en internet. En último lugar se haría una redistribución de tareas. Tareas.
r05	pérdida de documentación y/o otros equipos	proyecto	40	4	1.6	Se realizarán copias de seguridad en los ordenadores personales de cada uno de los miembros del equipo, así como copias en un servidor remoto.	actualizar con la última copia disponible
r06	conflictos entre los integrantes del grupo	proyecto	75	2	1.5	Cada vez que se fije un punto de dirección en el proyecto, todo tiene que quedar totalmente claro, sin dudas y con la aceptación total de todos los miembros del grupo.	Se establecen las siguientes reglas para definir una política de toma de decisiones en caso de desacuerdo . Los desacuerdos en la planificación se tratarán junto con el patrocinador, que será quién tome la decisión. Losdesacu

							erdos en la fase de ejecución del proyecto se tratarán junto al tutor del proyecto, que aportará su opinión.
r07	inestabilidad en la operatividad del f.c.m.e.	proyecto	20	5	1	realizar reuniones periódicas con el patrocinador y con la administración del f.c.m.e a fin de mantenerse informado de las novedades que pueden darse de manera externas y que afecten la institucionalidad del f.c.m.e.	na.
r08	estimación de costos fuera del alcance de la realidad	proyecto	50	3	1.5	realizar estimaciones en base a varias herramientas para tratar de hallar un estimado más cercano a la realidad	Redimensionar el proyecto conforme se va desarrollando y nuevas funcionalidades se agregan o se eliminan.
r09	falta de seguimiento	proyecto	50	3	1.5	Llevar al día una revisión del estado	Realizar una recandeliriz

	permanente de tareas y actividades					del proyecto para anotar los posibles atrasos y poder así tomar medidas en el instante.	acción de actividades, así como llamadas de atención a los miembros del equipo que dejen {sus tareas para última instancia.
r10	Falta de comunicación y entendimiento entre los stakeholders.	proyecto	20	2	0.4	Utilizar el msnm y reuniones como punto de sincronización y comunicación de nuevas ideas sobre el proyecto y todo lo relacionado con él. Mantener una documentación única como medio de documentación centralizado.	Realizar reuniones periódicas para acordar temas referentes al proyecto así como las fechas de futuras reuniones.

Cuadro n° 12 matriz de riesgos.
Autor: f.c.m.e.

- ✓ **id.:** identificador de riesgo
- ✓ **descripción del riesgo:** descripción resumida del riesgo
- ✓ **probabilidad** (1 a 100): grado de probabilidad de que el riesgo finalmente se produzca. se mide en una escala de 1 a 100 (porcentual)
- ✓ **nivel de impacto:** grado de impacto en el proyecto en el caso de que el riesgo finalmente se produjera. se mide en una escala de 1 a 5,
 - siendo 1=poco influyente
 - ✓ hasta 5=fuertemente influyente.
- ✓ **probabilidad ocurrencia:** valor numérico resultante del producto del grado de probabilidad por el grado de impacto. este producto dará la prioridad que tendrá la gestión de este riesgo y la implantación de sus medidas preventivas o correctoras.
- ✓ **acciones prevención:** descripción de las acciones o medidas a adoptar para evitar (mitigar) la aparición final del riesgo.
- ✓ **acciones corrección:** descripción de las acciones o medidas a adoptar en el caso en el que el riesgo finalmente se haya producido.

4.12 gestión de las adquisiciones del proyecto.

Para desarrollar este proyecto se necesita adquirir 2 laptops. (Dell, 2012)

4.12.1 planificación de la compra:

- ✓ se identifican los requerimientos.
- ✓ se revisa el presupuesto para la compra.
- ✓ se identifican los proveedores.
- ✓ se realiza el análisis de la mejor oferta.
- ✓ se realiza la compra.

Se determina que la mejor opción de compra es de la familia Dell / xps-15, la cual tiene un costo en el mercado de \$1.349,00. La compra se la realiza en la página de internet <http://www.dell.com/ec/p/xps-15-l521x/pd>, la entrega se la realiza en 5 días laborables.

Presenta las siguientes características, que nos facilitarán las condiciones de trabajo en la elaboración del proyecto.

- ✓ procesador Intel® core™ i5-3210m (3mb caché, 3.1 GHz)
- ✓ sistema operativo- windows® 7 professional, 64-bit, español.
- ✓ tarjeta de video-nvidia® geforce® gt 630m with 1gb gddr5 vram.
- ✓ pantalla-**silver anodized aluminum and 15.6" fhd 1080p true-life wled display and skype-certified hd webcam.**
- ✓ Software de productividad y entretenimiento - adobe® reader x, cámara web central, skype™ con capacidad h.264, internet explorer, windows live™ essentials wave 4, mcafee security center de prueba, dell datasaf.
- ✓ disco duro - sata disco duro de hasta 500 gb1 (7200 rpm)
- ✓ 1 año - protección contra accidentes + garantía a domicilio.
- ✓ 5, 79lbs.
- ✓ Entre otros.

Capítulo 5

5 prototipo y desarrollo del proyecto.

5.1 desarrollo de la línea base.-

La línea base se estableció con los ajustes que se realizaron en la elaboración de la planificación del proyecto, siendo 3.388,8 horas de trabajo planificadas en 9 meses.

nombre de tarea	trabajo	previsto	variación	real	restante	% trabajo compl.
"planificación de un modelo de gestión en la seguridad de la información, aplicable en el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, basado en la norma iso 27001"	3.388,8 horas	3.388,8 horas	0 horas	268 horas	3.120,8 horas	8%
análisis de la situación actual y evaluación de la seguridad	496 horas	496 horas	0 horas	208 horas	288 horas	42%
identificar principales actividades del f.c.m.e.	112 horas	112 horas	0 horas	48 horas	64 horas	43%
Identificar alcance del sgsi.	64 horas	64 horas	0 horas	64 horas	0 horas	100%
identificar controles existentes en el f.c.m.e vs norma iso27001	320 horas	320 horas	0 horas	96 horas	224 horas	30%
entregar documento especificando la situación de la seguridad actual del f.c.m.e para su revisión	0 horas	0 horas	0 horas	0 horas	0 horas	0%
análisis y gestión de riesgos	432 horas	432 horas	0 horas	60 horas	372 horas	14%
identificar posibles riesgos en el f.c.m.e	192 horas	192 horas	0 horas	0 horas	192 horas	0%

analizar los riesgos encontrados	120 horas	120 horas	0 horas	0 horas	120 horas	0%
especificar tratamiento de cada riesgo	120 horas	120 horas	0 horas	60 horas	60 horas	50%
entregar el análisis de riesgos para su revisión	0 horas	0 horas	0 horas	0 horas	0 horas	0%
listado de los procedimientos que permitan desarrollar el sgsi	968 horas	968 horas	0 horas	0 horas	968 horas	0%
desarrollar procedimientos que permitan implantar los controles seleccionados	968 horas	968 horas	0 horas	0 horas	968 horas	0%
definir la política del sgsi	216 horas	216 horas	0 horas	0 horas	216 horas	0%
recopilar documentos relativos a la seguridad, existentes en el f.c.m.e	240 horas	240 horas	0 horas	0 horas	240 horas	0%
Elaborar y estructurar procedimientos de gestión y funcionamiento del sgsi.	352 horas	352 horas	0 horas	0 horas	352 horas	0%
desarrollar bitácora para registrar hitos y actividades alcanzadas	160 horas	160 horas	0 horas	0 horas	160 horas	0%
entregar procedimiento para implantar los controles para su revisión	0 horas	0 horas	0 horas	0 horas	0 horas	0%
planificación para puesta en marcha el sgsi	544 horas	544 horas	0 horas	0 horas	544 horas	0%
elaborar plan de tratamiento de riesgos de la seguridad	120 horas	120 horas	0 horas	0 horas	120 horas	0%
elaborar planificación del personal sobre el sgsi	104 horas	104 horas	0 horas	0 horas	104 horas	0%
planificar capacitación al personal sobre los procedimientos del sgsi	40 horas	40 horas	0 horas	0 horas	40 horas	0%
planificar capacitación al personal para concienciar sobre los beneficios del sgsi	64 horas	64 horas	0 horas	0 horas	64 horas	0%
desarrollar procedimiento para la implementación de las fases del sgsi	320 horas	320 horas	0 horas	0 horas	320 horas	0%

desarrollar la implementación de la política y procedimientos del sgsi	160 horas	160 horas	0 horas	0 horas	160 horas	0%
desarrollar la implementación de los controles del sgsi	160 horas	160 horas	0 horas	0 horas	160 horas	0%
entregar documento del proceso para la implementación del sgsi	0 horas	0 horas	0 horas	0 horas	0 horas	0%
planificación para controlar la eficacia sgsi	724,8 horas	724,8 horas	0 horas	0 horas	724,8 horas	0%
definir indicadores de control para sgsi	480 horas	480 horas	0 horas	0 horas	480 horas	0%
analizar errores en los resultados del tratamiento de riesgos	80 horas	80 horas	0 horas	0 horas	80 horas	0%
identificar las incidencias de seguridad	40 horas	40 horas	0 horas	0 horas	40 horas	0%
Definir controles para las actividades de seguridad.	120 horas	120 horas	0 horas	0 horas	120 horas	0%
determinar acciones para resolver las brechas de seguridad de acuerdo a la prioridad	40 horas	40 horas	0 horas	0 horas	40 horas	0%
Establecer métricas de seguridad, para medir la eficacia y eficiencia del sgsi.	120 horas	120 horas	0 horas	0 horas	120 horas	0%
Determinar acciones para resolver incidencias de seguridad.	80 horas	80 horas	0 horas	0 horas	80 horas	0%
desarrollar metodología para la revisión el sgsi	244,8 horas	244,8 horas	0 horas	0 horas	244,8 horas	0%
planificar auditorías y revisiones por la dirección del sgsi	244,8 horas	244,8 horas	0 horas	0 horas	244,8 horas	0%
revisar la política de seguridad	4,8 horas	4,8 horas	0 horas	0 horas	4,8 horas	0%
revisar alcance del sgsi	16 horas	16 horas	0 horas	0 horas	16 horas	0%
revisar el análisis de riesgos	24 horas	24 horas	0 horas	0 horas	24 horas	0%

revisar los controles implantados	80 horas	80 horas	0 horas	0 horas	80 horas	0%
realizar auditorías internas	120 horas	120 horas	0 horas	0 horas	120 horas	0%
entregar documento con procedimiento para controlar la eficacia del sgsi	0 horas	0 horas	0 horas	0 horas	0 horas	0%
planificación para el mantenimiento y mejora del sgsi	224 horas	224 horas	0 horas	0 horas	224 horas	0%
plan para mantenimiento del sgsi	168 horas	168 horas	0 horas	0 horas	168 horas	0%
comunicar acciones y mejoras	48 horas	48 horas	0 horas	0 horas	48 horas	0%
establecer procedimiento para ejecuta acciones correctivas y preventivas	120 horas	120 horas	0 horas	0 horas	120 horas	0%
planificación de mejora del sgsi	56 horas	56 horas	0 horas	0 horas	56 horas	0%
Establecer procedimiento para implantar las mejoras del sgsi.	56 horas	56 horas	0 horas	0 horas	56 horas	0%
entregar documento para el mantenimiento del sgsi	0 horas	0 horas	0 horas	0 horas	0 horas	0%

Cuadro n° 13 línea base del proyecto.

Autor: fcme

5.2 ejecución del proyecto

A continuación presentamos ejemplos de los formatos que se usarán en la implementación.

5.2.1 formato para establecer los objetivos para la seguridad.

	fcme-f.c.p.c.			página 1/1
	sistema de gestión para la seguridad de la información			
código:	sgsi-001			
	objetivos de seguridad			
nº	Descripción	responsable	plazo	
1				
2				
3				
4				

Cuadro n° 14 formato objetivos de seguridad fcme.

Autor: f.c.m.e.

5.2.2 formato para establecer la política para la seguridad.

	fcme-f.c.p.c.	página 1/1
código:	sistema de gestión para la seguridad de la información	
sgsi-002	política de seguridad	
aprobada por:	fecha:	

Cuadro n° 15 formato politica de seguridad fcme.
 Autor: f.c.m.e.

5.2.3 formato para establecer los riesgos que se identifiquen.

		fcme-f.c.p.c.	
	código	sistema de gestión para la seguridad de la información	versión: 01 fecha:
	sgsi-003	registro para la identificación de riesgos	página: 1 de 1
	año:		
n.º	fecha	especificación del riesgo	tipo de riesgo
1			
2			
3			

Cuadro n° 16 formato registro para la identificación de riesgos.

Autor: f.c.m.e.

5.2.4 formato para el análisis de los riesgos.

	fcme-f.c.p.c.			página 1/1
	sistema de gestión para la seguridad de la información			
código:	análisis de los riesgos			
sgsi-004	análisis de los riesgos			
id riesgo	magnitud	descripción	impacto	indicadores
1				
2				
3				
4				

Cuadro n° 17 formato para el analisis de riesgos.

Autor: f.c.m.e

5.2.5 formato para las acciones preventivas y correctivas de los riesgos.

		fcme-f.c.p.c.	
	código	sistema de gestión para la seguridad de la información	versión: 01 fecha:
	: sgsi-005	registro acciones preventivas y correctivas de riesgos	página: 1 de 1
n.º	id riesgo	plan de prevención	plan de corrección
1			
2			
3			

Cuadro n° 18 formato para las acciones preventivas y correctivas de los riesgos.

Autor: f.c.m.e.

5.2.6 formato la matriz de seguimiento de los riesgos.

		fcme-f.c.p.c.					
código		sistema de gestión para la seguridad de la información				versión: 01 fecha:	
sgsi-006		registro para la identificación de riesgos				página: 1 de 1	
id.	descrip ción	tipo	probabili dad	nivel de	evaluaci ón	acciones	acción de
riesg o	del riesgo	riesgo	de ocurrenci a	Impact o	del riesgo	de prevenci ón	correcció n

Cuadro n° 19 formato para seguimiento de los riesgos.

Autor: fcme

5.2.7 formato para registrar las no conformidades encontradas en las auditorías internas que se realicen.

		fcme-f.c.p.c. sgc 007 v 0.1	
		Sistema de gestión para la seguridad de la información	
Solicitud de acción correctiva			
Dependencia/departamento:			fecha:
Fuente de detección:			hoja: 1
Proceso/procedimiento			auditoría no.
<i>Auditor</i>		<i>Auditado:</i>	
descripción de la no conformidad (nc)			<input type="checkbox"/> grave <input type="checkbox"/> leve
requisito iso 27001			
análisis de causa de la nc:			
acción correctiva propuesta			
			<input type="checkbox"/> capacitación <input type="checkbox"/> cambio formato <input type="checkbox"/> cambio procedimiento <input type="checkbox"/> otros
			responsable
			plazo:
verificación de implantación de la ac			
fecha cierre	responsable sgc	generó nueva nc no : <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>	

Cuadro n° 20 formatos para las acciones correctivas de las auditorías internas.

Autor: f.c.m.e

Capítulo 6

6 control y cierre del proyecto.

6.1 curva “s” del proyecto

Para el control del proyecto se elaboró la curva “s” basada en las horas de trabajo de los involucrados, durante los 9 meses de desarrollo del proyecto, siendo estas 3.388 horas. De esta manera podremos saber si los tiempos asignados a las actividades se cumplen para culminar con éxito el proyecto.

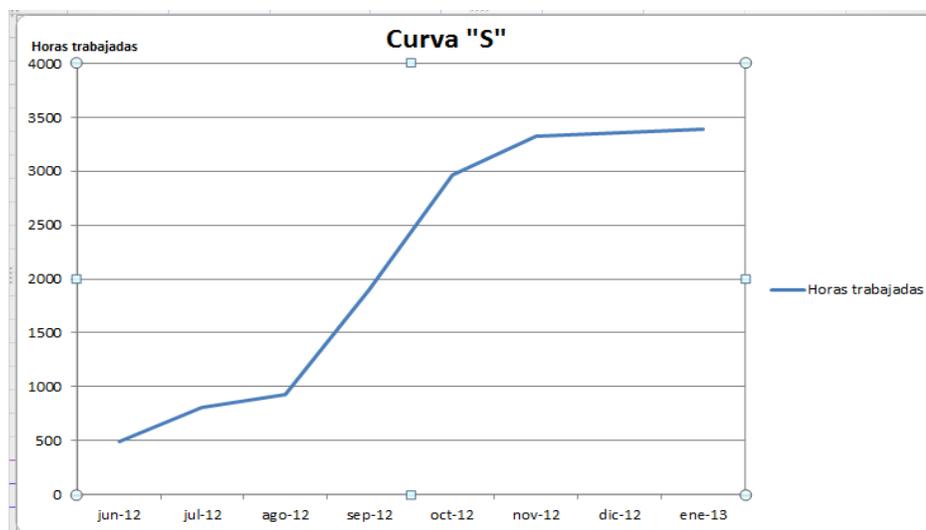


Gráfico n° 7

curva “s”.Autor:f.c.m.e

6.2 control del avance del proyecto

Para llevar el control y presentación de los avances del proyecto se diseñó un formato para las reuniones y los reportes a presentar, con esto se pretende conseguir un registro histórico de las presentaciones del proyecto ante la directiva del fondo de cesantía del magisterio.

Mensualmente se reunirá el comité de seguridad para elaborar el informe a presentar.

6.2.1 formato para llevar las actas de las reuniones a realizarse.

		fcme-f.c.p.c.		código
acta de reuniones				
nombre del proyecto:	sistema de gestión para la seguridad de la información			
director proyecto:				
definición del acta:				
fecha:				
generalidades				
asunto:				
elaborada por:			lugar:	
hora de inicio:			hora de finalización:	
asistentes-invitados				
participantes	ausentes	justificación		
nombre:	nombre:			
objetivo de la reunión				

descripción:		
asunto	descripción de la situación	acuerdos y acciones a desarrollar
1.-		
2.-		
3.-		
pendientes		
responsable	fecha	tarea
nombre:		
fecha próxima reunión		
lugar:	hora:	
temas a tratar próxima reunión		
1.-		
2.-		
3.-		
ubicación del original de este documento:		
dirección:		

Cuadro n° 21 formatos para elaborar las actas de las reuniones.
 Autor: f.c.m.e.

6.2.2 formato para informar el avance del proyecto a realizarse.

	fcme-f.c.p.c.código	
	informe de avance del proyecto	
fecha de gestión del avance del proyecto:		
informe dirigido a:		
nombre:	rol:	
nombre:	rol:	
informe general del proyecto		
nombre del proyecto:		
encargado del proyecto:		
porcentaje de avance:		
costo a la fecha:	presupuesto asignado:	
descripción del informe		
actividades terminadas desde el último informe:	sucesos importantes	
1.-	1.-	
2.-	2.-	
3.-	3.-	
actividades a iniciar antes del próximo informe:	actividades a terminar antes del próximo informe:	
1.-	1.-	
2.-	2.-	
3.-	3.-	
posibles problemas	acciones ante problemas	
1.-	1.-	
2.-	2.-	

impacto: costo, tiempo, desempeño	próximos eventos programados
razón:	1.
1.-	2.-
2.-	3.-
3.-	4.-
comentarios	
1.-	1.-
2.-	2.-
3.-	3.-
elaborado por:	
nombre:	rol:
nombre:	rol:
ubicación del original de este documento:	
dirección:	

Cuadro n° 22 formatos para presentar el informe de los avances del proyecto.

Autor: f.c.m.e

6.3 control de cambios del proyecto.

Para llevar el control de los cambios del proyecto se diseñó un formato con el fin de llevar el registro y la aprobatoria de los cambios. El requerimiento de estos cambios debe avalar en la alta dirección y/o del patrocinador del proyecto.

Los cambios en primera instancia serán evaluados por el director del proyecto, para luego consensuarlo con el equipo de trabajo, para determinar el impacto y si es factible el cambio requerido. Se informará el impacto del cambio a la dirección mediante el siguiente formato.

6.3.1 formato para los cambios del proyecto.

	
fcme-f.c.p.c.	
control de cambios	
fecha de gestión del control de cambios:	código del proyecto:
información general del proyecto	
nombre del proyecto:	número de cambio:
nombre-solicitante:	
rol en el proyecto:	
cambio propuesto	
descripción del cambio:	
justificación del cambio:	
registro de impacto	
compromisos establecidos	
impacto técnico:	impacto en rendimiento:
impacto en presupuesto:	impacto en recursos:
impacto en cronograma:	impacto en otros proyectos:
resolución	
indicar: aceptado- rechazado-aceptado con condiciones (pendiente)	
razones:	
responsable de implementar	
encargado:	
fecha:	
autorización para realizar el cambio	
autoriza:	fecha:

6.4 cierre del proyecto

6.3.2 control para la aceptación de los entregables.

Para que exista constancia de aceptación de los entregables propuestos en el proyecto por los involucrados, se ha diseñado un formato donde se especifica la conformidad de los resultados.

Para este fin se convocará a una reunión entre los miembros del equipo de trabajo para elaborar el informe, para luego presentarlo a la directiva del f.c.m.e.

	
fcme-f.c.p.c.	
aceptación de los entregables	
fecha de gestión de la entrega:	código del proyecto:
información general	
nombre del proyecto:	
nombre del patrocinador:	
responsable de la entrega del producto:	
número entregable:	
nombre del producto:	
descripción del producto:	

plazo máximo de revisión:	
resolución	
aceptado:	observación:
realizar ajustes	ajustes por realizar:
responsable de la entrega	
responsable de la entrega:	
firma:	
fecha:	
revisores	
nombre - revisor:	nombre - revisor:
firma	firma

Cuadro n° 24 formatos aceptación de los entregables.
Autor: f.c.m.e

Conclusiones

la experiencia de haber desarrollado el proyecto “planificación de un modelo de gestión en la seguridad de la información, aplicable en el fondo de cesantía del magisterio ecuatoriano, basado en la norma iso 27001” con planes de ejecución para determinar, que se va hacer, como lo vamos hacer, con que se va hacer, cuando se va hacer, etc. con la aplicación y puesta en práctica de la metodología de administración de proyectos basada en el pmbok, ha propiciado una herramienta al comité de proyectos del f.c.m.e, para estructurar adecuada e integralmente los diferentes proyectos en desarrollo debido a la planificación estratégica que hasta emprendiendo, por considerar exitoso el desarrollo del sgsi.

La planificación y definición del “alcance del proyecto”, le permitió al equipo de proyecto someterse a un análisis exhaustivo de manera que se visualizaran mediante el “acta de constitución del proyecto” aquellos elementos como limitaciones, restricciones y factores de riesgos; los cuales podrían mitigar o minimizar cualquier probabilidad de riesgo a futuro durante la ejecución del proyecto.

En concordancia con el punto anterior, un resultado importante que se obtuvo fue la posibilidad de identificar con mayor claridad los beneficios y/o resultados desde la perspectiva de la identificación y análisis de riesgo, en todos los sentidos informáticos, financieros, procesos y personales, que viene a

representar el desarrollo del sgsi; de manera que nivel de la administración y directivos del f.c.m.e, sirva de insumo para la toma de decisiones.

Ante cualquier eventualidad de cambio en la dirección del proyecto, con la gestión del alcance se logró proponer la implementación de plantillas (informes de avance del proyecto, control de cambios, actas de reunión y acta de entrega de productos) que están consensuadas con la administración del f.c.m.e, de tal forma que se maneje todo el antecedente del proyecto.

La identificación, secuenciación y determinación de la duración de las actividades se logró realizar mediante la intervención de personal del f.c.m.e (comité de dirección) muy reconocidos por tener amplio conocimiento en los procesos de los diferentes departamentos de la oficina operativa; ello permitió la elaboración de un cronograma ordenado con el nivel de detalle, entregables requeridos y estimación de tiempos de duración realistas de cumplir. En consecuencia de la definición de un cronograma muy estructurado, ello le permite al equipo de proyecto realizar una estimación oportuna del costo total del proyecto, el cual es de \$75.960,00 y que contempla todos los recursos necesarios para cumplir con el objetivo del proyecto.

La elaboración del organigrama del proyecto resultó toda una experiencia dado que en el comité de dirección no existe jerarquía, lo cual va muy acorde a la naturaleza del trabajo que cada uno de ellos realizan en el f.c.m.e, de esa forma se decidió realizar un solo bloque de trabajo. Sin embargo sirvió de base para crear en el f.c.m.e esa cultura y necesidad de consenso entre las diferentes

áreas; de manera que cada miembro del equipo se enfocó en sus compromisos primordiales respecto al proyecto.

Con la matriz de la comunicación que se construyó, se garantiza que la veracidad, fluidez, forma de canalizar y administrar la información del proyecto desde y hacia los diferentes involucrados; esté debidamente estructurada y que contempla esos elementos de una comunicación efectiva.

Recomendaciones.-

En virtud de que el f.c.m.e aplica en muy pocos proyectos la metodología establecida por el pmi, es importante que los directivos emitan una directriz para que esta se constituya en una herramienta de aplicación oficial en toda la organización, primordialmente porque es un tema de fondo del cual se carece como medio para planificar ordenadamente y de ahí el grave problema de imagen de la institución en cumplir con las expectativas de los afiliados.

Desde la perspectiva de mercadeo, satisfacción, fidelidad y lealtad de los afiliados; el departamento de gestión comercial debe aprovechar todas las bondades y beneficios que ofrece esta metodología, para desarrollar planes de posicionamiento en el mercado de cara a la apertura de nuevos afiliados.

Los directivos, la administración y los jefes departamentales, deben ser muy cuidadosos y apearse al cumplimiento estricto del acta de constitución del proyecto, y al alcance del proyecto, ya que en esta se establecen una serie de elementos relevantes para tomar previsiones, que puedan impactar negativamente la ejecución del proyecto.

Con el fin de robustecer la gestión de la comunicación y por tratarse de un proyecto de mucho impacto en las áreas de gestión del f.c.m.e, es muy importante procurar a través de los canales de comunicación interna, que se

retroalimente al menos mensualmente sobre los avances y logros del proyecto a nivel nacional.

Es importante que el departamento de recursos humanos sea vigilante en que se desarrolle adecuadamente las capacitaciones al personal del f.c.m.e, una vez que el proyecto se implemente, de manera que se concientice la importancia de tener controlado la información.

A la luz de que estamos ante un proyecto de gran importancia para el f.c.m.e, y en vista de que representa una inversión de \$75.960,00; es importante que el equipo de proyecto, y el personal del f.c.m.e, redoble esfuerzos de manera que se logre este desarrollar el plan de gestión y luego se tome la decisión de implementar proyecto.

Referencias

avellaneda, i. j. (julio de 2011). *posibles causas que alteran las diferencias entre riesgo percibido y riesgo real*. obtenido de www.inteco.es

dell. (2012). *dell*. obtenido de <http://www.dell.com/ec>

el portal del iso, i. (diciembre de 2011). *la serie 27000 "el portal del iso 207001"*.

obtenido de www.iso27000.es/iso27000.html

fcme. (01 de 2010). *politica de calidad del fcme*. recuperado el 01 de 11 de 2012, de

www.fcme.com.ec

ormella, c. (25 de 11 de 2007). *como crear un plan estrategico*. obtenido de

<http://comunicate.wordpress.com>

poveda, i. j. (marzo de 2011). *definición de las políticas, organización, alcance del*

sistema de gestión y concientización . obtenido de

<http://jmpoveda.files.wordpress.com/2011/03/mc3b3dulo-6.pdf>