

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

Plan de proyecto de diseño e implementación de una Oficina de Gestión de
Proyectos para La Empresa Sistemas en Ingeniería Ltda

R. Javier Miranda Angulo

PROYECTO FINAL DE GRADUACION PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TITULO DE MASTER EN ADMINISTRACION
DE PROYECTOS

San José, Costa Rica

Abril, 2016

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
Requisito parcial para optar al grado de Máster en Administración de Proyectos

Ing. Álvaro Mata Leitón, PMP, MPM, GPM-b
PROFESOR TUTOR

Ramiro Fonseca Macrini, Decano Global School of PM
LECTOR No.1

Ing. Roger Valverde Jiménez, MAP, PMP
LECTOR No.2

R. Javier Miranda Angulo
Nombre del Estudiante
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

A MIS TRES HIJOS, RAQUEL, ALEJANDRO Y ALEXANDER, siendo mi mayor motivación y alegría, por lo cual me propongo metas para ser su mejor ejemplo a seguir.

AGRADECIMIENTOS

A Rocío por su sabiduría e influencia, que en forma inconsciente ejercía presión para poder concluir con un pendiente de hace 10 años.

Al Ing. Álvaro Mata Leitón, como tutor por su paciencia y conocimiento en el campo de la Administración de Proyectos.

INDICE

HOJA DE PROBACION	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE	v
INDICE ILUSTRACIONES	vii
INDICE CUADROS	viii
INDICE DE ABREVIACIONES	ix
RESUMEN EJECUTIVO	x
1. INTRODUCCIÓN	
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Problemática.....	2
1.3 Justificación del Problema.....	3
1.4 Objetivo general.....	4
1.5 Objetivos específicos.....	4
2. MARCO TEORICO	
2.1 Marco Institucional	
2.1.1. Antecedentes.....	5
2.1.2. Misión y Visión.....	5
2.1.3. Estructura Organizacional.....	6
2.1.4. Productos Disponibles.....	6
2.2 Teoría de la Administración de Proyectos	
2.2.1. Proyectos.....	7
2.2.2. Administración de Proyectos.....	7
2.2.3. Ciclo de vida de un Proyecto.....	8
2.2.4. Proceso en la Administración de Proyectos.....	10
2.2.5. Áreas del conocimiento.....	11
2.3 Teoría sobre el tema de interés.....	14
2.3.1 Oficina de Administración de Proyectos.....	14
2.3.1.1. Estación Meteorológica.....	15
2.3.1.2. Torre de Control.....	15
2.3.1.3. Pool de Recursos.....	16
2.3.2. Análisis del Nivel de Madurez en Administración de Proyectos.....	16
2.3.2.1. Matriz del Modelo OPM 3.....	17
2.3.2.2. Modelo de Madurez de Kerzner.....	19
2.3.2.30 Modelo Integrado de Madurez de Capacidades (CMMI).....	23
3. MARCO METODOLOGICO	
3.1 Fuentes de información.....	26
3.1.1. Fuentes Primarias.....	26
3.1.2. Fuentes Secundarias.....	27
3.2 Métodos de Investigación.....	28
3.2.2. Método Analítico.....	28
3.2.2. Método Estadístico.....	29
3.2.3. Método de Observación por entrevista.....	29
2.2.4. Método Inductivo-Deductivo.....	30
3.3 Herramientas.....	32

3.4 Supuestos y Restricciones.....	33
3.5 Entregables.....	34
4. DESARROLLO.....	36
4.1. Cultura y Estilo de la Organización SIN Ltda.....	36
4.1.1. Gerencia de Importaciones.....	38
4.1.2. Gerencia de Comercialización.....	40
4.1.2.1. Comercialización de los Proyectos.....	41
4.1.2.2. De la Operación de los Proyectos.....	41
4.1.2.3. Sección de Despacho de Mercadería.....	42
4.1.2.4. La Sección de Importaciones.....	43
4.2. Aplicación del Método de Madurez.....	43
4.2.1. Selección del Método de Madurez para la Organización.....	43
4.2.2. Selección de Recursos Humanos de SIN Ltda.....	46
4.2.3. Resultados del Diagnóstico del Modelo de Madurez.....	50
4.2.3.1. Nivel 1 de madurez: Lenguaje Común.....	50
4.2.3.2. Nivel 2 de madurez: Procesos Comunes.....	57
4.2.3.3 Nivel 3 de madurez: Metodología Única.....	62
4.2.3.4. Nivel 4 de madurez: Benchmarking.....	64
4.2.3.5. Nivel 5 de madurez: Mejoramiento Común.....	66
4.2.3.6. Resumen General del Diagnóstico.....	67
4.3. Modelo de Oficina de Administración de Proyectos en SIN Ltda.....	69
4.3.1. Análisis de los tipos de modelo PMO.....	69
4.3.2. Selección del tipo de Oficina PMO para SIN Ltda.....	70
4.3.3. Ubicación de la PMO en la Organización.....	72
4.3.4. Alcance de la Oficina de Proyectos.....	73
4.3.5. Funciones de la Oficina de Proyectos.....	74
4.3.6. Responsabilidades y Perfil del Director y Colaboradores de la PMO..	76
4.4. Propuesta de la estrategia de implementación de la PMO en SIN Ltda.	78
4.4.1. Modelo Filosófico de la PMO.....	79
4.4.2. Estrategia propuesta para la implementación.....	80
4.4.2.1. Acta de la implementación de la PMO.....	80
4.4.2.2. Desarrollo del EDT.....	84
4.4.2.3. Desarrollo del Cronograma de la Propuesta de Implementación.....	85
4.4.2.4. Matriz de roles y funciones.....	87
4.4.2.5. Matriz de comunicación.....	89
4.4.2.6. Matriz de Riesgos.....	90
4.4.3. Evaluación de la metodología implementada para la PMO.....	93
5. CONCLUSIONES.....	96
6. RECOMENDACIONES.....	99
7. BIBIOGRAFÍA.....	101
8. ANEXOS.....	103
Anexo 1: ACTA DEL PROYECTO PFG.....	103
Anexo 2: EDT PFG.....	107
Anexo 3: CRONOGRAMA PFG.....	108
Anexo 4: CUESTIONARIO DEL MODELO DE MADUREZ DE KERZNER.	109

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estructura Organizativa.....	6
Figura 2 Ciclo de Vida de un Proyecto.....	9
Figura 3 Impacto de la variable en función del tiempo en el proyecto.....	9
Figura 4 Grupos de Procesos de la Administración de Proyectos.....	10
Figura 5 Áreas del conocimiento de la Administración de Proyectos.....	13
Figura 6 Tipos de Oficina de Administración de Proyectos.....	15
Figura 7 OPM3	17
Figura 8 Elementos básicos de la OPM en una organización.....	18
Figura 9 Modelo de madurez PMMM.....	20
Figura 10 Nivel 1 Áreas del Conocimiento según Modelo de Kerzner.....	21
Figura 11 Fases del Ciclo de Vida del Nivel II Modelo de Madurez.....	22
Figura 12 Aspecto a contemplar del Nivel III Modelo de Madurez.....	22
Figura 13 procesos del Modelo Integrado de Madurez de capacidades.....	24
Figura 14 Estructura Organizacional de SIN Ltda.....	37
Figura 15 Descripción de los Interesados.....	38
Figura 16 Puntaje obtenido Gestión del Alcance.....	52
Figura 17 Puntaje obtenido Gestión del Tiempo.....	52
Figura 18 Puntaje obtenido Gestión del Costo.....	53
Figura 19 Puntaje obtenido Gestión Recursos Humanos.....	53
Figura 20 Puntaje obtenido Gestión de Compras.....	54
Figura 21 Puntaje obtenido Gestión de Calidad.....	54
Figura 22 Puntaje obtenido Gestión de Riesgo.....	55
Figura 23 Puntaje obtenido Gestión de Comunicación.....	55
Figura 24 Puntaje total Primer Nivel Lenguaje Común.....	56
Figura 25 Puntaje primera Fase Embrionario.....	59
Figura 26 Puntaje segunda Fase Ejecutiva.....	60
Figura 27 Puntaje tercera Fase Administración en Línea.....	60
Figura 28 Puntaje cuarta Fase Crecimiento.....	61
Figura 29 Puntaje quinta Fase Madurez.....	61
Figura 30 Resumen del Nivel 2 Procesos Comunes.....	62
Figura 31 Nivel III Metodología Única.....	63
Figura 32 Nivel IV Benchmarking.....	65
Figura 33 Nivel V Mejora Continua.....	67
Figura 34 Ubicación de la PMO en SIN Ltda.....	73
Figura 35 Acta Propuesta Implementación de la PM en SIN Ltda.....	81
Figura 36 EDT Implementación de la PMO en SIN Ltda.....	85
Figura 37 Cronograma de Propuesta de Implementación de la PMO en SIN Ltda... ..	87
Figura 38 Cuadro de Impacto-Probabilidad	91

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Fuentes de Información para cada objetivo.....	27
Cuadro 2 Métodos de Investigación Utilizadas.....	30
Cuadro 3 Herramientas Utilizadas en el proyecto.....	32
Cuadro 4 Supuestos y Restricciones del proyecto.....	33
Cuadro 5 Entregables del proyecto.....	34
Cuadro 6 Matriz Comparativa de los modelos de madurez.....	44
Cuadro 7 Resumen del Modelo de Madurez aplicado en SIN Ltda.....	68
Cuadro 8 Comparativo de los tipos de PMO.....	70
Cuadro 9 Funciones de la PMO en SIN Ltda.....	74
Cuadro 10 Matriz de roles y funciones.....	88
Cuadro 11 Matriz de comunicación.....	89
Cuadro 12 Matriz de Riesgos.....	91

ABREVIACIONES

AP: Administración de Proyectos

CMM: Capability Maturity model

EDT: Estructura de Desglose de Trabajo

OPM3: Organizational Project Management Maturity Model

PFG: Proyecto Final de Graduación

PMBOK: Project Management Body of Knowledge

PMI: Project Management Institute

PMMM: Project Management Maturity Model (Modelo de madurez en Administración de Proyectos)

PMO: Oficina de Administración de Proyectos

SIN Ltda: Empresa de Sistemas en Ingeniería Ltda

UCI: Universidad para la Cooperación Internacional

WBS: Work Breakdown Structure

RESUMEN EJECUTIVO

A inicios de los años ochenta la empresa Sistemas en Ingeniería Ltda. (SIN Ltda.) inicia sus labores con la venta de materiales eléctricos. Para esa época el mercado de la comercialización de insumos eléctricos no contaba con las facilidades y ventajas que existen hoy en día. Por esas circunstancias, la evolución de la empresa ha sido en mercados competitivos, en los que ofrece nuevas alternativas de servicios, por ejemplo al abrir nuevas sucursales en lugares de más desarrollo en el campo de la construcción.

Asimismo, la estructura organizacional de la empresa ha sido dentro del marco de los requerimientos normales de toda compañía, con una gerencia general y cuatro más: administrativa, comercial, financiera y de importación. Con esa misma estructura jerárquica atiende las siete sucursales, ubicadas en San José, Cartago, San Joaquín, Heredia, Alajuela y Guanacaste. También ofrece servicio de entrega a domicilio por volumen de los insumos requeridos, en el lugar en donde se esté desarrollando el respectivo proyecto.

De las oportunidades de mejora que puede tener la empresa SIN Ltda., una está en la labor especializada para la atención de consultas, como asesoría, relativas a la compra de los materiales y equipos requeridos cada vez que los clientes los soliciten. Otra consistiría en dar seguimiento y motivar el interés en proyectos tanto externos como internos, buscando fuentes de mejores beneficios y ofreciendo alternativas de comercialización de los insumos. La asignación de este tipo de tareas y trabajos especiales es de difícil cumplimiento, primeramente por las limitaciones de tiempo de los profesionales de las demás gerencias y, en segundo lugar, por la carencia de otros profesionales con conocimientos en administración de gestión de proyectos. Además de que en su estructura jerárquica estas organizaciones no disponen de una unidad dedicada a esa actividad.

Con la implementación de una oficina de administración de proyectos la empresa en estudio alcanzaría metas y objetivos bajo una metodología estándar y conocida por todos sus colaboradores, lo que contribuiría al propósito establecido en su plan estratégico. Asimismo, facilitaría la participación en sus asesorías al evacuar las consultas o dar seguimiento a los proyectos de sus clientes; como también al proyectar su incursión en obras de tipo civil de menor y de mayor escala. Todo eso se podría lograr con la capacitación y el cambio de pensamiento y de ambiente interno de la empresa, por uno inclinado a la administración de gestión de proyectos.

El objetivo general de este proyecto fue:

-Elaborar una propuesta estratégica de diseño e implementación de una oficina de gestión de proyectos en la empresa Sistemas de Ingeniería Ltda., para el manejo de sus proyectos y la atención de los clientes en el mercado de la construcción.

Asimismo, los objetivos específicos de este proyecto fueron:

-Aplicar un modelo de evaluación de madurez en la organización para determinar el nivel actual de experiencia en lo relacionado con la gestión de proyectos.

-Proponer, de acuerdo con su estructura organizacional y según los resultados de la evaluación de madurez, el tipo de oficina de administración de proyectos requerido, así como su alcance, funciones y responsabilidades para la gestión de los proyectos en forma eficiente.

-Elaborar una estrategia para la implementación de la oficina de administración de proyectos, a efectos de optimizar los recursos de la organización en el desarrollo de sus proyectos.

La metodología empleada para realizar la investigación se basó en la revisión del material documental y de campo, mediante estudio y análisis de literatura referente a la implementación de oficinas de administración de proyectos, así como también siguiendo el modelo de madurez de Kerzner.

Para lo anterior se aplicaron encuestas y se hicieron entrevistas, a fin de lograr determinar el nivel de madurez de la empresa y también para conformar la propuesta del tipo de oficina de administración de proyectos más adecuado y conforme con su estructura jerárquica.

De los resultados obtenidos se determina que la organización tiene el reto de aceptar y comprender su nivel de madurez en términos de gestión de proyectos, y de saber qué debe hacer de ahora en adelante para corregir y optimizar los procesos de gestión de proyectos. Como conclusión, se establece que SIN Ltda. no posee un nivel de madurez mínimo en cuanto a conocimiento en administración de proyectos.

Ante esos razonamientos, las recomendaciones hechas a la organización están orientadas a la implementación de la PMO, y en el corto plazo, se eleve sustancialmente el nivel de madurez en las prácticas de gestión en la administración de proyectos. Asimismo, se identifica el tipo de PMO requerido en la organización de acuerdo con la evaluación del modelo de madurez, teniendo presente también que es una empresa de tipo familiar y que su estilo de administración así lo requiere.

También se recomiendan una serie de mejoras que deben ser implantadas para optimizar los niveles de madurez. Se proponen acciones que permitan subsanar las deficiencias encontradas en la evaluación de la madurez. Además, se muestra la ubicación de la PMO dentro de la organización, en un lugar estratégico con respecto a las demás gerencias, para así poder facilitar el cambio de la cultura de administración de proyectos.

Para todo esto se requiere, desde el inicio, un compromiso total de la Gerencia General y de las demás gerencias, para que los colaboradores puedan sentir un verdadero cambio organizacional, de manera que deseen trabajar efectivamente en la ejecución de las acciones recomendadas con la implementación de la PMO en la organización.

1. INTRODUCCION

1.1 Antecedentes

La empresa Sistemas en Ingeniería Ltda. (SIN Ltda.), se ha dedicado por aproximadamente treinta y cuatro años a la importación, comercialización, distribución y representación de productos eléctricos para el mercado de la construcción en Costa Rica. En el transcurso del tiempo, buscando alternativas de desarrollo, la compañía ha procurado mejorar sus servicios con la apertura de nuevas sucursales en lugares en donde el crecimiento inmobiliario ha mantenido un auge en la economía del país; aspecto que constituye una de las razones por las cuales la compañía se mantiene dentro del mercado. Actualmente sus sucursales están ubicadas en San José, Cartago, Heredia, San Joaquín, Alajuela y Guanacaste.

El servicio de entrega que utiliza la empresa hoy en día ha colaborado con la confianza de los proveedores externos para distribuir, por medio de SIN Ltda., sus productos y equipos eléctricos. Esto ha convertido a esta compañía en facilitadora de cualquier tipo de equipo o material, aunque no se encuentre dentro del mercado nacional. Esto porque por medio de su oficina de importación, en tiempo real, el cliente puede contar con el equipo solicitado para su proyecto. Esta es otra de las razones de sus fortalezas dentro del mercado de productos eléctricos.

Actualmente, dentro de su organización jerárquica la empresa dispone de una gerencia general distribuida en cuatro gerencias: administrativa, comercial, financiera y de importación, pero carece –dentro de su organización- de una unidad que pueda centralizar una serie de aspectos y funciones por desarrollar en el campo de la asesoría por proyectos.

1.2 Problemática.

La empresa SIN Ltda., ha tenido un crecimiento dentro de los parámetros normales de toda organización, dado que cada una de las gerencias mantiene sus funciones y responsabilidades. No obstante, aun así se presentan limitaciones en la atención de clientes que solicitan asesoría para sus proyectos de infraestructura. Es decir, que queda un sector del mercado que quizás requiere atención más personalizada, lo que contribuiría a que el beneficio fuera más fructífero. Tal situación se presenta porque dentro de la estructura organizacional de la compañía no existe una oficina específicamente dedicada a asesorar en la labor de generación de proyectos. Aunque se dispone de una profesional y de otros colaboradores dedicados aspectos de construcción y electricidad, en esa área se carece de metodología y de procedimientos para administrar por proyectos.

Entre los inconvenientes que afectan el desenvolvimiento de SIN Ltda. está el de la limitación del tiempo de sus colaboradores y de los niveles superiores, en el sentido de que no es posible, por ejemplo, determinar en cuáles proyectos se requiere más atención y asesoría, y en qué grado de avance se encuentra cada uno. Sin duda, esta es una de las mayores dificultades que afronta la empresa, sin que tampoco esté claro el panorama en el que se desenvuelve actualmente. Los inconvenientes expuestos podrían estar ocasionando efectos económicos adversos para los intereses de la organización. Todo ello a causa de que no se ha procurado hacer un impase y decidir encontrar una solución al problema.

Es de suponer que con la anterior situación se podrían hasta estar perdiendo ventajas y oportunidades de incursionar en el campo de la construcción en una forma más directa.

Adicionalmente, la administración del portafolio de proyectos o la forma de manejar los proyectos recae en la jerarquía máxima de la empresa que, como se

ha visto, no dispone del tiempo necesario ni de una metodología de gestión de proyectos adecuada.

1.3 Justificación del problema

Con la propuesta de implementación de una oficina de administración de proyectos, SIN Ltda. llenaría esos vacíos en su estructura actual, evitaría la incertidumbre y tendría el control de cuántos y en cuáles proyectos podría participar, y principalmente en qué etapa de desarrollo estaría cada uno. Todo esto se lograría al implementar la PMO y nombrar a un gerente de proyectos con capacidad de liderar y de cambiar la cultura organizacional funcional en la empresa.

La oficina de administración de proyectos (PMO) sería la responsable de promover las mejores prácticas de dirección de proyectos. También gestionaría los recursos y materiales necesarios, así como los recursos para capacitación y supervisión, para todas las gestiones de ejecución de sus obras, o de consultorías, según las estrategias definidas para el cumplimiento de las tareas de la organización. Asimismo, facilitaría y fomentaría el uso de técnicas, herramientas, metodologías y estructuras para el mejor manejo del portafolio de administración de proyectos de la empresa. Con ello la oficina proporcionaría en forma integral las mejores prácticas de asesoría a sus clientes.

Además, fomentaría la cultura en un ambiente de gestión de proyectos en la organización, mediante el uso de herramientas, técnicas y metodologías, como también la capacitación de los gerentes y colaboradores. Asimismo, mediante la implementación de una PMO se facilitaría la integración con las gerencias y personal, de modo que habría una mejor idea de cómo planear todo por proyectos.

Con la PMO que se propone en SIN Ltda. se obtendrían ventajas en el cumplimiento de la ejecución de las propuestas del plan estratégico, bajo la

metodología del PMI (2013). Asimismo, se evacuarían las consultas de los clientes y se les asesoría, e igualmente se le daría seguimiento al desarrollo de sus obras, procurando las mejores alternativas en insumos y equipos para sus proyectos. Todo esto se traduciría en oportunidades en el campo de la construcción, bajo un potencial desarrollo de múltiples proyectos. Indudablemente, se lograrían mejores beneficios y mayor auge para la organización y para los mismos colaboradores.

1.4 Objetivo general

Elaborar una propuesta estratégica de diseño e implementación de una oficina de gestión de proyectos en la Empresa Sistemas de Ingeniería Ltda (SIN), para el manejo de sus proyectos y la atención de los clientes en el mercado de la construcción.

1.5 Objetivos específicos

1. Aplicar un modelo de evaluación de madurez en su organización, para determinar el nivel actual de experiencia en lo relacionado a gestión de proyectos.
2. Proponer, de acuerdo a su estructura organizacional y a los resultados de la evaluación de madurez, el tipo de oficina de administración de proyectos requerida, así como su alcance, funciones y responsabilidades, para la gestión de los proyectos en forma eficiente.
3. Elaborar una estrategia para la implementación de la oficina de administración de proyectos, a efectos de optimizar los recursos de la organización en el desarrollo de los proyectos.

2. MARCO TEORICO

2.1. Marco institucional

2.1.1. Antecedentes de la Institución

La empresa Sistemas de Ingeniería Ltda. inicia sus funciones en los años ochenta en un local comercial pequeño, en el cantón de San Joaquín de Flores, provincia de Heredia. En ese entonces, quien atendía el negocio es hoy el gerente general de la empresa. Contaba con solo dos empleados para atender la venta de insumos eléctricos. Sin embargo, con esfuerzo, dedicación y mejor atención cada vez vino el crecimiento, al punto de que hoy en día la compañía distribuye 50 marcas de artículos eléctricos, aproximadamente, en el territorio nacional y es representante exclusiva de 30 fuera de Costa Rica.

Con el transcurso del tiempo y buscando alternativas de desarrollo, la empresa ha mejorado sus servicios con la apertura de nuevas sucursales en aquellos lugares en donde el crecimiento inmobiliario ha contribuido al auge en la economía del país. Es esta una de las razones por las cuales la compañía se mantiene dentro del mercado. Actualmente estas sucursales están ubicadas en las provincias de San José, Cartago, Heredia, San Joaquín de Flores, Alajuela y Guanacaste.

2.1.2. Misión y visión

Misión

“Somos una empresa dedicada a la importación, comercialización, distribución y representación de productos electromecánicos de vanguardia para ofrecer soluciones de alta calidad a nuestros clientes”.

Visión

“Ser el mayor proveedor de productos electromecánicos en procura de alcanzar niveles de inventario adecuados y volúmenes de compra que nos permitan tener la mejor relación precio-calidad en el mercado nacional”.

2.1.3. Estructura organizativa

La estructura organizativa de SIN Ltda. la componen la Gerencia General, con cuatro gerencias (administrativa, comercial, financiera y de importación), como se muestra en la figura 1.

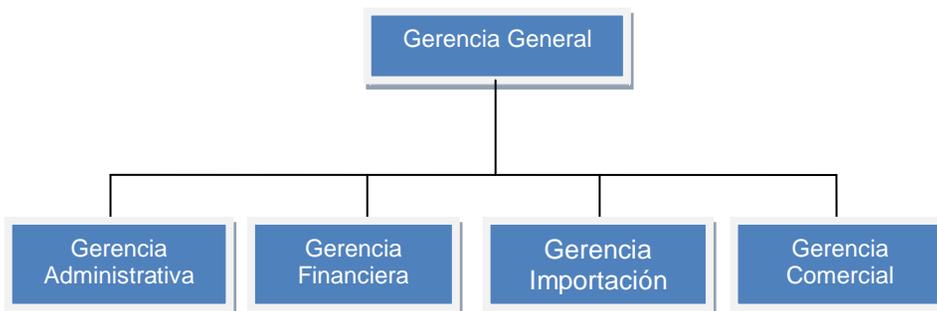


Figura 1 Estructura Organizativa de SIN Ltda

La Gerencia Comercial de SIN Ltda. es la encargada de coordinar todo lo relativo a proyectos, labor que le permite a la organización participar en la oferta de sus productos.

2.1.4. Productos disponibles

Las marcas que distribuye la empresa SIN Ltda. son: 3M, Aguila, Avtek, Beticino, CCI, Superior Essex, Eton, Huell, Harger, Siemens, Sylvania, Square D, York, Tecno Lite, Home Select, Allied, Klein Tools, Kyoritsu, Legrand, Panamax, Phelps Dodge, Rawelt, Amanco, Wheatland Tube, S&P.

Los productos de mayor venta son: materiales eléctricos, electricidad, tubos, sistemas, extracciones, ventilaciones, aires acondicionados, materiales electromecánicos, material eléctrico, tubo sistema, extracción, ventilación.

2.2. Teoría de Administración de Proyectos

2.2.1. Proyecto

Conforme lo describe el PMBOK en su quinta edición (2013), un proyecto es el esfuerzo temporal emprendido para crear un producto o servicio con un resultado exclusivo. Este resultado se logra mediante la transformación gradual del alcance del proyecto, mediante un inicio, un proceso de ejecución y un final.

El desarrollo de proyectos surge de las necesidades o carencias de la empresa, de manera que para lograr los objetivos propuestos deberán planearse previa y coherentemente las actividades por realizar. Con ello es posible evitar la incertidumbre que pudiera presentarse durante los procesos de ejecución, de forma que se aprovechen los diferentes conocimientos, herramientas y técnicas durante el desarrollo de las actividades que genere el plan propuesto.

Cabe destacar que conforme se generan más obras y servicios la experiencia adquirida favorecerá más los futuros proyectos, porque eso permite mejorar las características del planteamiento desde el inicio y optimizar los costos y el tiempo de los entregables.

2.2.2. Administración de Proyectos

La administración de proyectos es “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las diferentes actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos de este” (PMI 2013). Lo anterior mediante el uso adecuado y las correctas aplicaciones de los instrumentos descritos.

El PMI (2013) divide la administración de proyectos en grupos o procesos y en áreas de conocimiento y de responsabilidad profesional y social. Estos grupos de procesos aplicados a cada una de las áreas del conocimiento y guiados por el director de proyectos es lo que conforma el planteamiento general de la dirección de proyectos.

Específicamente, cada grupo de procesos está conformado por un inicio, una planificación, un proceso de ejecución del control y monitoreo, y el cierre del proyecto.

2.2.3. Ciclo de vida de un proyecto

El PMBOK, quinta edición (2013), define el ciclo de vida de un proyecto como: “la serie de fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre. Las fases son generalmente secuenciales y sus nombre y números se determinan en función de las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación.”

De lo expuesto se infiere que cada uno de los proyectos sufre variaciones de menor o de mayor complejidad; pero todos pasan por los mismos procesos con sus variantes, como se muestra en la figura N.º 2 (Ciclo de vida de un proyecto). Por ejemplo, en el gráfico siguiente se muestra el incremento en el costo y en el tiempo.

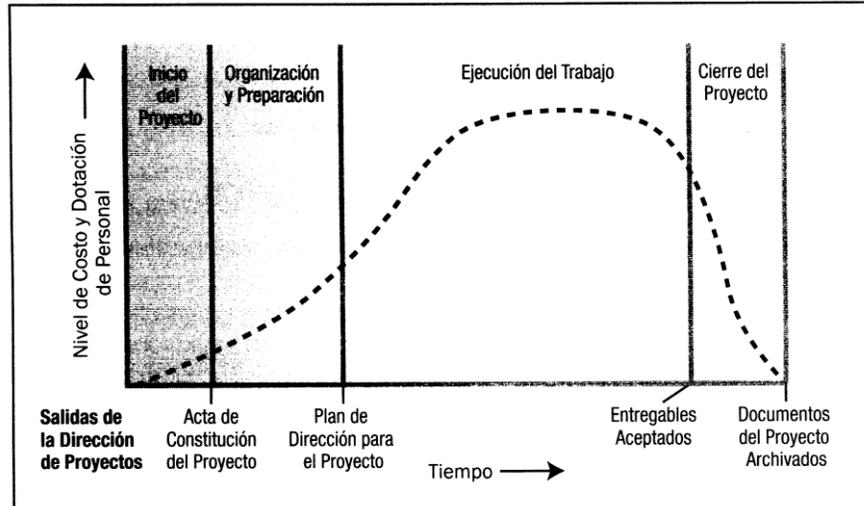


Figura 2 Ciclo de Vida de un Proyecto

Fuente: PMBOK (PMI, 2013, p. 39)

Según lo anterior, se evidencia que disminuyen la participación de los gestores del proyecto y su influencia conforme va decreciendo la curva en el eje del tiempo. Esto obedece a que los proyectos por sí mismos van definiendo su ruta y concretando su producto de acuerdo con el plan trazado. No obstante, se observa que su mayor crecimiento en esta etapa es en los costos. Eso en la etapa final del proyecto, cuando se realizan cambios que repercuten en los costos. Es lo ilustrado de mejor forma en el gráfico siguiente.

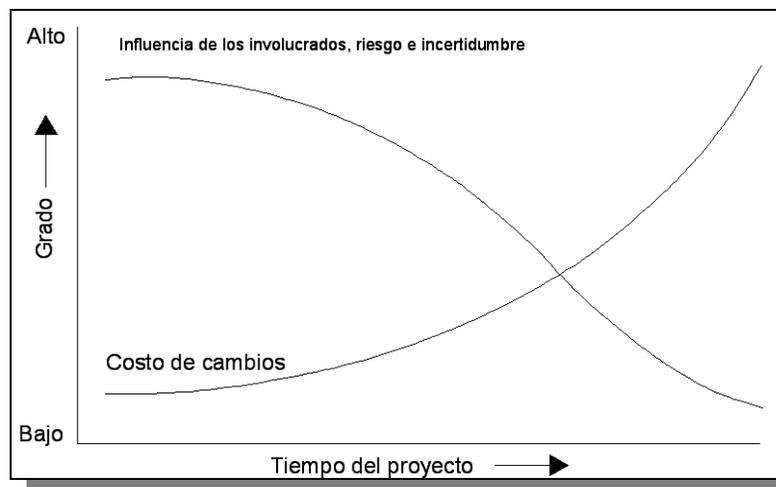


Figura 3 Impacto de la variable en función del tiempo en el proyecto

Fuente: PMBOK (PMI, 2013, p. 40)

2.2.4. Procesos en la Administración de Proyectos

El PMI (5ª edición, 2013) identifica cinco grupos de procesos de desarrollo de los proyectos: inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre. Estos procesos interactúan dentro de cada una de las fases para crear y obtener el producto final y lograr el objetivo trazado. Esto es lo que se observa en el gráfico siguiente:

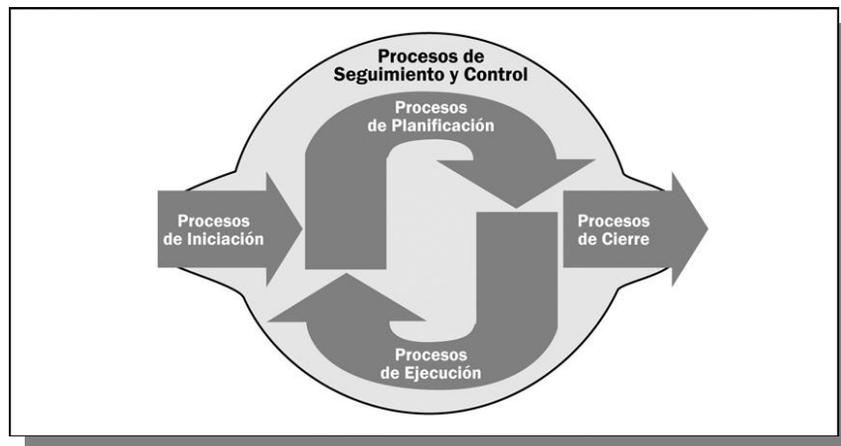


Figura 4 Grupos de Proceso de la Dirección de Proyectos

Fuente: PMBOK (PMI, 2013, p. 42)

- El primero de los grupos de procesos, inicio, se define como tal y en él se establecen las pautas por seguir en los siguientes procesos del proyecto. En él se delimitan el alcance y los objetivos y con base en ellos se plantea la justificación del proyecto. En este proceso se elabora el chárter o acta de constitución que da como resultado el inicio del desarrollo del proyecto.
- Grupo de proceso de planificación. En este proceso se determina qué se quiere y se define el alcance del proyecto mediante un plan de trabajo, para obtener así la planificación del proyecto. En esta etapa se crean reglas y se efectúan análisis de riesgos en cuanto a los recursos necesarios, lo mismo que cronogramas de actividades.
- Grupo de procesos de ejecución. En esta etapa se inicia la ejecución del proyecto en lo correspondiente al suministro de recursos y suscripción de

contratos. Se inician también coordinaciones entre el personal para el inicio de las actividades.

- Grupo del proceso de monitoreo y control. Durante este proceso es necesario dar seguimiento en forma constante a las otras tareas, con el fin de evitar desviaciones y de verificar las actividades del cronograma para el cumplimiento de lo planeado.
- Grupo de proceso de cierre. Es la fase de entrega del producto y finalización de todas las actividades. Esta etapa es elemental para futuros proyectos por cuanto en ella se analizan, clasifican y archivan las bases de información, como lecciones aprendidas y documentación útil sobre experiencias pasadas para futuros proyectos.

2.2.5. Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos

En el PMBOK (2013) se establecen diez áreas del conocimiento en administración de proyectos y 47 actividades para su dirección.

- Gestión de integración: Esta identificada como la fase que integra todos aquellos procesos y actividades de las demás áreas.
- Gestión de alcance: Identifica todos los procesos necesarios para determinar que todas las actividades estén contempladas para el éxito del proyecto.
- Gestión de tiempo: Determina el tiempo para el desarrollo del proyecto mediante cada uno de los procesos requeridos para el cumplimiento del objetivo.
- Gestión de costos: Establece y controla de acuerdo a lo planificado los costos de cada uno de los procesos de forma que concluya de acuerdo con el presupuesto proyectado.

- **Gestión de calidad:** Define los estándares de calidad desde el inicio del proyecto de forma que los procesos y entregables cumpla con las especificaciones pactadas.
- **Gestión de recursos humanos:** Define los procesos necesarios para la contratación, dirección y administración del equipo de trabajo asignando roles y responsabilidades.
- **Gestión de comunicación:** Representa una de las etapas primordiales del proyectos al referirse a la adecuada comunicación, desde el inicio, durante y al concluir el proyecto. Creando así, una adecuada recolección de información, administración, almacenamiento y uso de la información producto de las vivencias del proyecto.
- **Gestión de Riesgo:** Se muestran los procesos para identificar los posibles riesgos, en el mismo se clasifican y evalúan asignando la prioridad de acontecimiento.
- **Gestión de Adquisiciones:** Se identifica los procesos para la adquisición de productos y servicios necesarios del proyecto.
- **Gestión de los interesados:** Representa la identificación de los interesados del proyecto sea internos o externos, directos o indirectos o que afecten el objetivo del proyecto.

Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas del Conocimiento en la Dirección de Proyectos

Áreas de Conocimiento	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDI/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Tiempo del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar los Recursos de las Actividades 6.5 Estimar la Duración de las Actividades 6.6 Desarrollar el Cronograma		6.7 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costes del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos	9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto 9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto		
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos		11.6 Controlar los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar la Gestión de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Controlar la Participación de los Interesados	

Figura: 5 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos

Fuente: PMBOK (PMI, 2013, p. 61)

2.3. Teoría Sobre el Tema de Interés

2.3.1. Oficina de Administración de Proyectos

El PMBOK (2013), define la oficina de administración de proyecto como “una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas”.

Con la implementación de una PMO, se facilita el desarrollo de metodologías de trabajo, los procesos de planificación que son eficaces y efectivas si se capacita al personal y supervisa todo lo relacionado con el ambiente de proyectos. Asimismo, con ellos se identifica la responsabilidad de la ejecución de los proyectos o subproyectos en forma directa.

El diseño e implementación de la PMO cambia la cultura organizacional en cualquier empresa por la reestructuración de su esquema y de sus jerarquías, al punto de que en algunas oportunidades eso ocasiona roces por el cambio de la administración tradicional a una que propone un mejor control en la ejecución de los objetivos y el cumplimiento de las metas en un tiempo determinado.

Kerzner (2009) señala que las PMO, debe estar integrada por individuos dedicados al logro de los objetivos propuestos, como responsables de elaborar planes de capacitación y formación para todo su equipo de trabajo, a fin de documentar los procesos de gestión y la coordinación de cada uno de los proyectos, además de supervisar y monitorear en forma constante la buena comunicación y coordinación de sus acciones.

Casey y Peck (2001), identifican tres modelos de Oficinas de Administración de Proyectos, que se pueden implementar dependiendo el grado de madurez de la

empresa, de sus funciones y de su estructura organizacional. A partir de variables como las siguientes se conseguiría proponer la mejor alternativa.

Foco para la oGP	Foco para la organización	Proyectos multifuncionales	Proyectos grandes y funcionales	Proyectos medios y funcionales
Informes de Acompañamiento de Indicadores	Estación Meteorológica	↓	↓	↓
Control de Proyectos y gestión de Conocimiento en GP	Torre de Control			
Gerencia y aplicación de recursos	Pool de Recursos			

Figura 6 Tipos de Oficina de Administración de Proyectos

Fuente: Casey y Peck (2001)

2.3.1.1 Estación Meteorológica

La estación meteorológica tiene la función de informar sobre el estado del proyecto, de mantener información actualizada del presupuesto, de asesorar a los gerentes de proyectos y de informar sobre riesgos, y sobre alcances de hitos y de lecciones aprendidas. Este tipo de oficina es apropiada para estandarizar la información de varios gerentes de proyectos, en lo que es importante dejar claro que solo informa; no tiene autoridad para resolver.

2.3.1.2. Torre de Control

Es una oficina destinada a regular el orden e incorporar los estándares y protocolos para controlar el ciclo de vida de los proyectos mediante los procesos de planificación, ejecución y gerencia de ellos. Además, con el control y la supervisión de este tipo de oficina los directores de cada uno de los proyectos deben seguir las indicaciones de esta.

2.3.1.3. Pool de Recursos

El director del proyecto tiene el control de todos los recursos, los cuales administra y distribuye de la mejor manera entre todos los gerentes de proyectos durante el ciclo de cada uno de ellos. De esta manera no se puede disponer de ningún recurso humano sin el consentimiento del director del respectivo proyecto. La oficina de administración de proyectos ha sido recomendada para empresas que mantienen una cultura de proyectos, y por estas razones deben mantener a su personal capacitado en proyectos.

2.3.2. Análisis del Nivel de Madurez en Administración de Proyectos

Los niveles de madurez sirven de estándar para evaluar las condiciones y el estado en el que se encuentra una organización en torno a la administración de proyectos. Su orientación principal es conocer cuánto de experiencia tiene la organización y cuáles son sus prácticas en la gestión de proyectos, para luego compararlas con experiencias de organizaciones similares. De lo evaluado y determinado se ha de proponer un posible modelo de gestión de proyectos en la organización.

De lo anterior es importante rescatar y definir el término “maduración de gerencia de proyectos organizacional”, descrita como la habilidad general de la organización para seleccionar y mejorar proyectos en una forma que mejore sus metas estratégicas. (Álvarez, 2007).

A continuación se evalúan tres de los modelos de madurez propuestos con la intención de identificar las mejores alternativas de uno y del otro, y con el objetivo de escoger el modelo más adaptable para el propósito buscado en la empresa SIN Ltda.

2.3.2.1. Matriz del modelo OPM3

El modelo Organization Project Management Maturity Model (OPM3) surge en el año 1998 como uno dirigido por el PMI, con el propósito de que sirviera de guía a las organizaciones como un patrón para medir y desarrollar sus habilidades. Para el logro de este objetivo el OPM3 proporciona una base de conocimientos de procesos estándar de utilidad, y con la cual las organizaciones puedan alinear sus objetivos estratégicos mediante la aplicación de principios de gestión de proyectos.

Con la definición del modelo OPM3 se pretende llenar ese espacio entre el plan estratégico de las organizaciones y la ejecución de proyectos, mediante un conjunto de conocimientos constituido con las mejores prácticas (*Best Practices*) en gestión de proyectos de organización.



Figura 7: OPM3 Proporciona el puente entre la estrategia y el cumplimiento de los proyectos.

Fuente: PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. USA. Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) Knowledge Foundation. Newtown Square, Pennsylvania. 2003. 175p

El propósito de este estándar es facilitar un camino a las organizaciones para que puedan comprender mejor la gestión de proyectos organizacionales y, además, medir su madurez frente a un extensivo y amplio conjunto de mejores prácticas en la gestión de proyectos organizacionales. El OPM3 también ayuda a las organizaciones que quieren incrementar su madurez en la gestión de proyectos, y a planear mediante la descripción de sus debilidades y fortalezas.

El modelo de madurez OPM3 está dividido en tres elementos los cuales se encuentran interrelacionados entre sí. A continuación se mencionan estos elementos:



Figura 8: Elementos básicos de la OPM3 en una organización

Conocimiento. Al ser el elemento básico de la evaluación de la madurez para la organización, su función y su operación son inicialmente requeridas para su aplicación en la comprensión del modelo OPM3.

Evaluación. Esta se relaciona con el establecimiento de procesos y metodologías necesarias para identificar las buenas prácticas, las habilidades y las competencias, con el fin de determinar el nivel de madurez de la organización.

Mejora. Se refiere a la verificación de la trazabilidad de los esfuerzos relacionados con el mejoramiento continuo, para así obtener un mayor nivel de madurez en la organización.

Asimismo, esta aplicación del modelo de madurez OPM3 obedecerá a un proceso cíclico que requiere las siguientes fases:

- a. Etapa previa a la evaluación (pre-evaluación).
- b. Evaluación.
- c. Planeamiento del mejoramiento.
- d. Llevar a cabo el mejoramiento planeado.
- e. Finalización, inicio y repetición del proceso.

En la medida en que las organizaciones cumplen con sus objetivos suben su nivel de madurez, por lo que el modelo OPM3 proporciona ese marco, por el cual las organizaciones pueden examinar el alcance de los objetivos estratégicos por medio de las mejores prácticas en la administración de proyectos. Así se facilita una mejor gestión de trabajo que permita el cumplimiento de los objetivos trazados.

2.3.2.2. Modelo de madurez de Kerzner

Este modelo es empleado para potencializar las ventajas competitivas y llevar a la organización a un mayor nivel de madurez. Utiliza herramientas de *benchmarking* para medir el progreso. Cada uno de los niveles establecidos cumple con una función concreta que le permite identificar el nivel en el que se encuentra en relación con los procesos de gestión de proyectos.

Una de las características de este modelo es que con él no es necesario obtener el ciento por ciento para pasar al siguiente nivel, sino que cada uno es independiente en relación con su valor, para determinar así el nivel de madurez de la organización.

Kerzner (2001) lo clasifica en cinco niveles de la forma siguiente:



Figura 9 Modelo de madurez PMMM (Fuente: Kerzner, 2001)

Nivel 1. Lenguaje en común: Este nivel se refiere al lenguaje común dentro de la organización y a la necesidad de que el personal conozca lo básico de la gestión de proyectos, con el objetivo de evitar malos entendidos y de mantener el mismo lenguaje al referirse a las etapas del proyecto. En este ítem se evalúan ocho áreas del conocimiento del grado de madurez en la empresa, según se muestra en la figura 10.



Figura 10: Nivel 1 Áreas del Conocimiento según Modelo de Kerzner

Nivel 2. Procesos Comunes: Mediante la definición de procesos y estándares aplicados en los proyectos concluidos, estos son repetidos en los otros proyectos, de manera que las buenas experiencias puedan seguir siendo aplicadas y que las infructuosas no continúen.

Este nivel se compone de las siguientes cinco etapas:

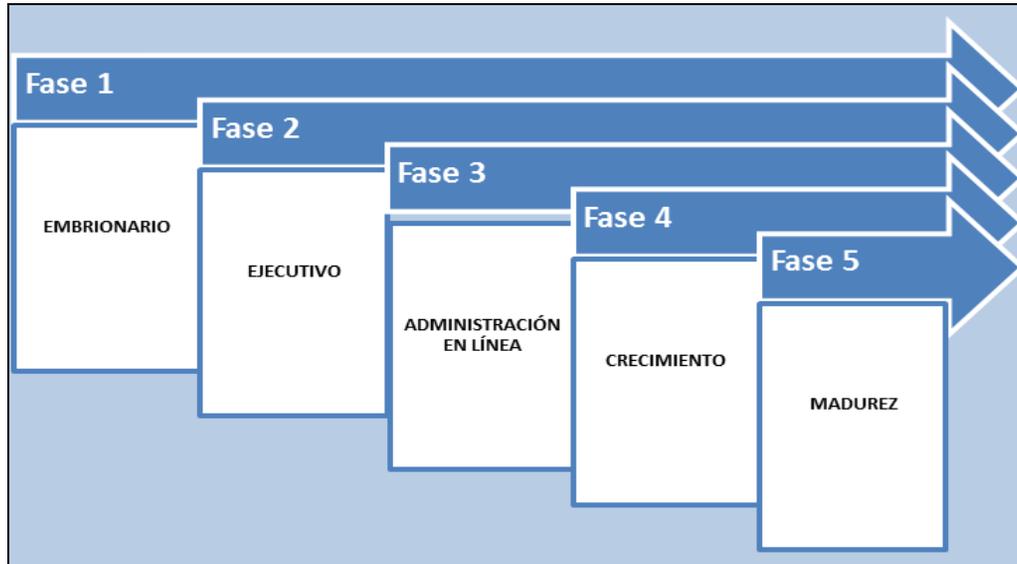


Figura 11: Fases del Ciclo de Vida del Nivel II Modelo de Madurez (Kerzner, 2001)

Nivel 3. Metodología única. Mediante el uso de una metodología única se establecen parámetros y técnicas similares para el desarrollo de futuros proyectos. También se proporciona control a la organización. Para este nivel se contemplan seis aspectos:

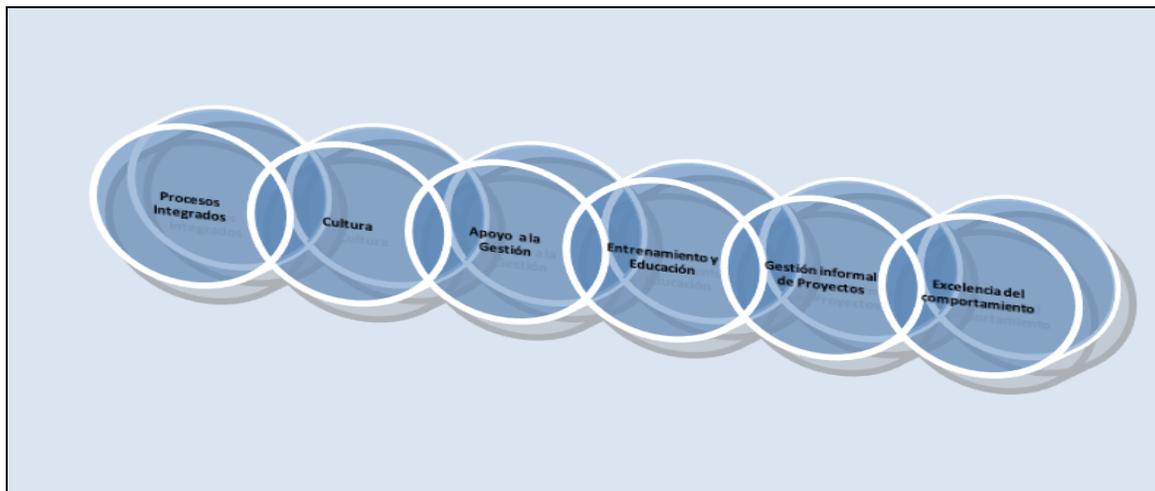


Figura 12: Aspecto a contemplar del Nivel III Modelo de Madurez (Kerzner, 2001)

Nivel 4. Benchmarking: La mejora de los procesos permite mantener ventaja competitiva y esto solo se logra con evaluaciones y comparaciones que permita la retroalimentación. La organización decide a quién o a quiénes aplicar estas evaluaciones y comparaciones.

Nivel 5. Mejora continua: Con base a las evaluaciones del nivel anterior, la organización procederá a la revisión y actualización de los estándares y metodologías, esto con el objetivo de evaluar los procesos aplicados y de desechar aquellos de forma incorrecta.

2.3.2.3. Modelo integrado de madurez de capacidades (CMMI)

Este modelo describe, mediante las cinco fases que lo conforman, el nivel de madurez de la empresa en términos de desarrollo informático. Su objetivo principal es que sirva de herramienta para monitorear y mejorar en forma continua los procesos e ir definiendo el nivel de madurez de cada uno conforme se evalúan.

Este modelo fue desarrollado entre 1984 y 1987 por Watts Humphrey y el Instituto de Ingeniería de Software en la Universidad de Carnegie Mellon. Este producto se desarrolló por el poco éxito que tenían los proyectos de tecnologías informáticas. De esta manera se abordan las prácticas que cubren el ciclo de vida del producto, desde la concepción hasta la entrega, y también su respectivo mantenimiento en caso de requerirlo.

Es importante indicar que el modelo está compuesto de 22 áreas de proceso. Dieciséis áreas definen los procesos base, una es de proceso compartido y cinco áreas son procesos de desarrollo. En este caso la única referencia es a las áreas de proceso de desarrollo, que son para definir los aspectos generales que debe considerar una organización en su nivel de madurez. A su vez, los niveles de madurez se caracterizan por el desarrollo oportuno de la organización, por segregar cada uno de los niveles con sus respectivos procesos, e identificar una

mejora continua en busca del objetivo de organización instaurada con metodología de administración de proyectos.

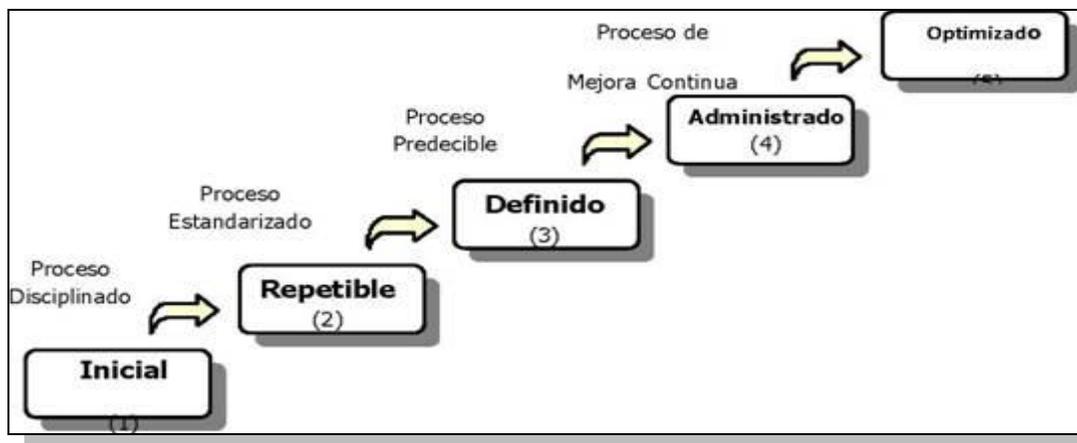


Figura 13: Procesos del Modelo Integrado de Madurez de capacidades, Fuente (CMMI)

1. Nivel de madurez inicial:

En este nivel los procesos son enredados y en ocasiones hasta desastrosos. La organización sobrevive de entre la competencia con la disposición del personal de lograrlo, y los productos y servicios se mantienen por efecto de la misma experiencia. También se exceden los gastos y los tiempos para la entrega de los proyectos, que pueden hasta fenecer por abandono y sin que se puedan repetir los éxitos de proyectos anteriores.

2. Nivel de madurez repetible:

En este nivel la administración ha logrado todos los objetivos genéricos y específicos de las áreas de proceso. Los proyectos se realizan y administran conforme a sus planes documentados, que aseguran que los requisitos son gestionados mediante procesos de planificación, ejecución, monitoreo y control. Los compromisos se revisan de acuerdo con las necesidades.

En este proceso se garantiza haber superado los momentos de estrés y se reflejan prácticas existentes conforme a los planes de trabajo establecidos.

3. Nivel de madurez definido:

Es a partir de este nivel que los estándares, las descripciones de los procesos y los procedimientos de la organización se adaptan a los proyectos. En esta etapa se describen las plantillas de forma estandarizada, junto con las rutinas e instrucciones para cada una de las partes, a fin de alcanzar los objetivos específicos y la meta propuesta.

4. Nivel de madurez administrado cuantitativo:

En este nivel se logra obtener todos los objetivos específicos de las áreas de proceso asignadas a los niveles de madurez. Esto mediante la medición técnica de estadísticas cuantitativas, para lograr alcanzar objetivos medibles de calidad y rendimiento. Es a partir de este nivel que se trazan los objetivos de forma cuantitativa, aunque lo contrario ocurre con los niveles anteriores, en los cuales los procesos son predecibles y cualitativos.

5. Nivel de madurez optimo:

Este nivel se caracteriza por la mejora continua del rendimiento en los procesos. Asimismo, optimiza los procesos en forma ágil e innovadora. La organización adquiere capacidad para responder con rapidez a los cambios y oportunidades.

3. MARCO METODOLOGICO

3.1. Fuentes de información

Según Barrantes, R. (2001), fuentes de información son todos aquellos elementos que ofrecen información relevante acerca del problema en estudio. Esta información se puede obtener de fuentes, ya sean primarias o directas, o de fuentes secundarias, que en este caso son compilaciones, resoluciones y listados de referencias publicadas. También la información puede provenir de fuentes terciarias, que son aquellos documentos que compendian nombres o títulos de publicaciones periódicas, boletines y otros.

3.1.1 Fuentes Primarias

Según Silvestrini, M. (2008), una fuente primaria es la información original que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o avalada por nadie más. Es producto de una investigación o actividad eminentemente creativa. Esta comprende la información básica de una biblioteca y puede encontrarse en formato impreso, como libros, y en publicaciones seriadas; o en formatos especiales, como las videocasetes y los discos compactos.

En el desarrollo de la investigación acerca de la empresa SIN se procederá a entrevistar a colaboradores estratégicos de la organización dentro de su jornada laboral. Las entrevistas estarán dirigidas a determinar el nivel de madurez que pueda tener la empresa. Por tal razón el personal que se vaya a evaluar debe conocer los procedimientos y las limitaciones que se presentan en su desarrollo.

3.1.2 Fuentes Secundarias

La fuente secundaria es aquel documento en el que se analizan e interpretan las fuentes primarias, como libros de texto, artículos de revistas especializadas, normativa, comentarios y enciclopedias.

Según Silvestrini, M. (2008), una fuente secundaria es aquella que está constituida por información primaria, sintetizada y reorganizada. Está especialmente diseñada para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias. Pueden ser colecciones de referencias de la biblioteca que facilitan el acceso a las fuentes primarias.

En el caso de la investigación sobre la empresa SIN Ltda. se utilizarán técnicas de investigación mixta, compuesta de investigación documental y estudios realizados por la empresa, con especial atención de la relacionada con gestión de proyectos y asesoría a clientes en el campo de obra civil de menor y de mayor escala.

Cuadro 1. A continuación se resumen las fuentes de información por utilizar en cada uno de los objetivos propuestos en el plan de proyecto de graduación.

Cuadro 1: Fuentes de información para cada objetivo

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
Aplicar un modelo de evaluación de madurez en su organización, para determinar el nivel actual de experiencia en lo relacionado a gestión de proyectos.	Encuestas y entrevista a los colaboradores de la Empresa SIN Ltda	Documentos relacionados con la gestión de proyectos. Documentos de investigación con relación al mercado de construcción. Registro de proyectos de la empresa

Proponer de acuerdo su estructura organizacional el tipo de oficina de administración de proyectos requerida, así como su alcance, funciones y responsabilidades, para la gestión de los proyectos en forma eficiente.	Encuestas y entrevista a los colaboradores de la Empresa SIN Ltda	Plan Estratégico de la Empresa SIN Ltda. Evaluaciones de cumplimiento de metas. PMBOK 5ta edición Bibliografía sobre administración de proyectos.
Elaborar una estrategia para la implementación de la oficina de administración de proyectos, a efectos de optimizar los recursos de la organización en el desarrollo de los proyectos.	Encuestas y entrevista a los colaboradores de la Empresa SIN Ltda	Plan Estratégico de la Empresa SIN Ltda. Evaluaciones de cumplimiento de metas. PMBOK 5ta edición Bibliografía sobre administración de proyectos.

Fuente: Elaboración propia

3.2 Métodos de Investigación

Según Tamayo (2004), la investigación es la recolección de datos de fuentes primarias, que luego se sistematizan para el logro de nuevos conocimientos; así que no es información que ya es conocida o que ha sido escrita por otros.

Por lo anterior es que el método de investigación se define como recopilación de procesos empleados con el objetivo de identificar cada uno de los pasos de la investigación, para así propiciar el alcance de los objetivos.

3.2.1 Método Analítico

Este método descompone el todo en varios elementos, para así poder examinar por separado a cada uno de ellos y posteriormente agrupar las partes y volver a conseguir el conjunto. Primeramente identifica los elementos de un fenómeno, lo que permite analizar en forma ordenada a cada uno de ellos, para luego

establecer leyes universales. Para realizar su investigación el especialista debe seguir en forma continua las siguientes fases:

- Observación,
- descripción,
- examen crítico,
- descomposición del fenómeno,
- enumeración de sus partes,
- ordenación y clasificación.

Cumplidos los pasos expuestos se explica el fenómeno y se hacen comparaciones y relaciones entre los resultados.

3.2.2 Método Estadístico

Según Eyssautier (2002), el método estadístico se utiliza para recopilar, elaborar e interpretar datos numéricos. La utilidad de este método se concentra en el cálculo del muestreo y en la interpretación de los datos recopilados.

En el caso presente este método será de utilidad para realizar el análisis de datos provenientes de las encuestas y para determinar el nivel de madurez de la organización, y así determinar el tipo de oficina de administración de proyectos que se podría proponer.

3.2.3 Método de Observación por Entrevista

Este método consiste en observar detenidamente al examinado en procura de asimilar en detalle la naturaleza investigada mediante el intercambio de información por la vía oral; esto con el propósito de recolectar información con un objetivo específico. Las entrevistas se harán de manera informal, estructuradas o no estructuras.

3.2.4 Método Inductivo-Deductivo

El método va de lo individual a lo general. Se emplea con las observaciones particulares y de ellas se obtienen proporciones generales. Se realizan los estudios de casos particulares y se obtienen las conclusiones o leyes generales que explican la relación de los fenómenos estudiados. Este método permite separar de forma individual los fenómenos similares y formular hipótesis, y comprobarlas.

En el caso de la deducción esta va de forma inversa, de lo general a lo particular. Parte de datos generales aceptados como verdaderos previamente establecidos, para luego emplearlos como casos individuales.

En el cuadro N.º 2 se pueden apreciar los métodos de investigación que se van a emplear para el logro de los objetivos propuestos para este proyecto.

Cuadro N°2: Métodos de Investigación Utilizados

Objetivos	Métodos de investigación			
	Analítico-Sintético	Estadístico	Observación por Entrevista	Inductivo-Deductivo
Aplicar un modelo de evaluación de madurez en su organización, para determinar el nivel actual de experiencia en lo relacionado a gestión de proyectos.	Análisis y evaluación de la documentación interna de la organización para definir su nivel de madurez.	Encuestas y entrevistas a los colaboradores, Gráficos Comparaciones	Entrevista a colaboradores	Resultados de encuestas y entrevistas
	Evaluar los distintos modelos de madurez.			

<p>Proponer de acuerdo su estructura organizacional el tipo de oficina de administración de proyectos requerida, así como su alcance, funciones y responsabilidades, para la gestión de los proyectos en forma eficiente.</p>	<p>Análisis y evaluación de la documentación interna de la organización para definir su nivel de madurez.</p> <p>Evaluar los distintos modelos de madurez.</p> <p>Juicio de expertos para definir la propuesta de la OAP.</p>	<p>No aplica</p>	<p>No aplica</p>	<p>De acuerdo a los planes estratégicos de la empresa.</p> <p>De acuerdo a los lineamientos y disponibilidades económicas establecidos por la empresa.</p>
<p>Elaborar una estrategia para la implementación de la oficina de administración de proyectos, a efectos de optimizar los recursos de la organización en el desarrollo de los proyectos.</p>	<p>Referencia bibliográfica.</p> <p>Juicio de expertos</p>	<p>No aplica</p>	<p>No aplica</p>	<p>De acuerdo a los planes estratégicos de la empresa.</p> <p>De acuerdo a los lineamientos y disponibilidades económicas establecidos por la empresa.</p>

Fuente: Elaboración propia

3.3 Herramientas.

Según el PMBOK (2013), las técnicas y herramientas con el medio que permite recopilar la información de la manera adecuada según el método de investigación utilizado.

En el cuadro N° 3 se definen las herramientas por utilizar para cada objetivo propuesto.

Cuadro N° 3: Herramientas a utilizar en el proyecto

Objetivos	Herramientas
Aplicar un modelo de evaluación de madurez en su organización, para determinar el nivel actual de experiencia en lo relacionado a gestión de proyectos.	Reuniones Entrevistas Encuestas Recopilación de información Revisión de documentación Análisis FODA Formatos (Plantillas) Diagramas de Flujo
Proponer de acuerdo su estructura organizacional el tipo de oficina de administración de proyectos requerida, así como su alcance, funciones y responsabilidades, para la gestión de los proyectos en forma eficiente.	Juicio de experto Reuniones Recopilación de información Revisión de documentación Formato (Plantillas)
Elaborar una estrategia para la implementación de la oficina de administración de proyectos, a efectos de optimizar los recursos de la organización en el desarrollo de los proyectos.	Juicio de experto Material bibliográfico Reuniones Recopilación de información Revisión de documentación Formato (Plantillas)

Fuente de elaboración propia

3.4 Supuestos y Restricciones.

Según el PMBOK (2013), los supuestos “son factores del proceso de planificación que se consideran como verdaderos, reales o seguros sin pruebas o demostraciones”. Por otro lado, el PMBOK (2013) define las restricciones como “factores limitantes que afectan la ejecución de un proyecto o proceso”. Con base en esos conceptos a continuación, en el cuadro 4, se presenta una lista de esos supuestos y restricciones:

Cuadro 4 Supuestos y Restricciones del proyecto

Objetivos	Supuestos	Restricciones
Aplicar un modelo de evaluación de madurez en su organización, para determinar el nivel actual de experiencia en lo relacionado a gestión de proyectos.	Apoyo por parte de las jefaturas para realizar la encuesta en la jornada laboral	Poco tiempo disponible por parte de los profesionales para realizar la encuesta
Proponer de acuerdo su estructura organizacional el tipo de oficina de administración de proyectos requerida, así como su alcance, funciones y responsabilidades, para la gestión de los proyectos en forma eficiente.	Las limitantes organizacionales para la definición de funciones no existen	Eventual resistencia al cambio organizacional para implementar la propuesta de oficina de administración de proyectos para SIN Ltda, con lo cual el proyecto sufriría retrasos producto de procesos planeados de capacitación para incentivar la aceptación al cambio.
Elaborar una estrategia para la implementación de la oficina de administración de proyectos, a efectos de optimizar los recursos de la organización en el desarrollo de los proyectos.	La alta gerencia y los encargados de cada departamento estarán	El proyecto abarcará únicamente la obtención de una propuesta de oficina de administración de

Objetivos	Supuestos	Restricciones
	<p>dispuestos a variar su metodología actual de trabajo para contribuir con la implementación de la propuesta de oficina de administración de proyectos para SIN Ltda.</p>	<p>proyectos para SIN Ltda y un plan de implementación de dicha propuesta, más no así de la ejecución y control de la propuesta.</p>

Fuente: Elaboración propia

3.5 Entregables.

Según el PMBOK (2013), los entregables son el resultado de la aplicación de las herramientas y técnicas para poder ejecutar un objetivo, lo que se puede ver de igual manera como el resultado final del trabajo ejecutado.

Los entregables y su relación con cada objetivo del proyecto se mencionan en el cuadro 5.

Cuadro N° 5: Entregables del proyecto

Objetivos	Entregables
<p>Aplicar un modelo de evaluación de madurez en su organización, para determinar el nivel actual de experiencia en lo relacionado a gestión de proyectos.</p>	<p>Documento con el resultado sobre el nivel de madurez en la administración de proyectos de la empresa SIN Ltda, en donde se diagnosticará tanto el conocimiento en la materia de administración de proyectos, así como la medición del estado actual de madurez en la administración de proyectos de la organización.</p>

<p>Proponer de acuerdo su estructura organizacional el tipo de oficina de administración de proyectos requerida, así como su alcance, funciones y responsabilidades, para la gestión de los proyectos en forma eficiente.</p>	<p>Documento de propuesta de oficina de administración de proyectos, obtenido como producto del estudio previo del contexto de la organización así como de su madurez en la administración de proyectos. En el mismo se detalla el alcance, funciones y responsabilidades de la PMO.</p>
<p>Elaborar una estrategia para la implementación de la oficina de administración de proyectos, a efectos de optimizar los recursos de la organización en el desarrollo de los proyectos.</p>	<p>Plan estratégico de implementación de la propuesta de oficina de administración de proyectos para SIN Ltda.</p>

Fuente: Elaboración propia

4. DESARROLLO

4.1. CULTURA Y ESTILO DE LA ORGANIZACIÓN SIN LTDA.

Antecedentes

Los inicios de SIN Ltda fueron de una empresa pequeña y familiar, y como parte de su desarrollo hubo que incurrir en apalancamientos financieros siempre manteniendo la hegemonía familiar. En este sentir la Junta Directiva está integrada por los hijos y hermanos del Presidente de la organización.

Esto ha valido para que las decisiones de la organización sean en un ámbito muy cerrado, y solo por medio de las gerencias asignadas a los hijos del presidente se escuchen alternativas de sus colaboradores con el propósito de mejorar procesos y metodologías.

De estas reuniones citada por el presidente de la compañía, se trazan las directrices metas y objetivos del Plan Estratégico. Este a su vez asigna entre los mismos miembros análisis de complemento de las estrategias, que posteriormente se exponen nuevamente al grupo familiar y así ser aprobadas las mejores alternativas, designando a otros de la familia su seguimiento y cumplimiento.

Comunicación en la Organización

El estilo de comunicación en la empresa es informal, todo se canaliza por medio de correos internos y alguna que otra vez se hace con las formalidades requeridas del caso. En relación a la toma de decisiones, esta función es meramente del presidente y en algunos ocasiones del gerente general, quien es hermano del presidente de la empresa.

Estructura de la Organización

En su Estructura, SIN Ltda se compone de una organización funcional en sus distintas áreas como se muestra en la figura 14:

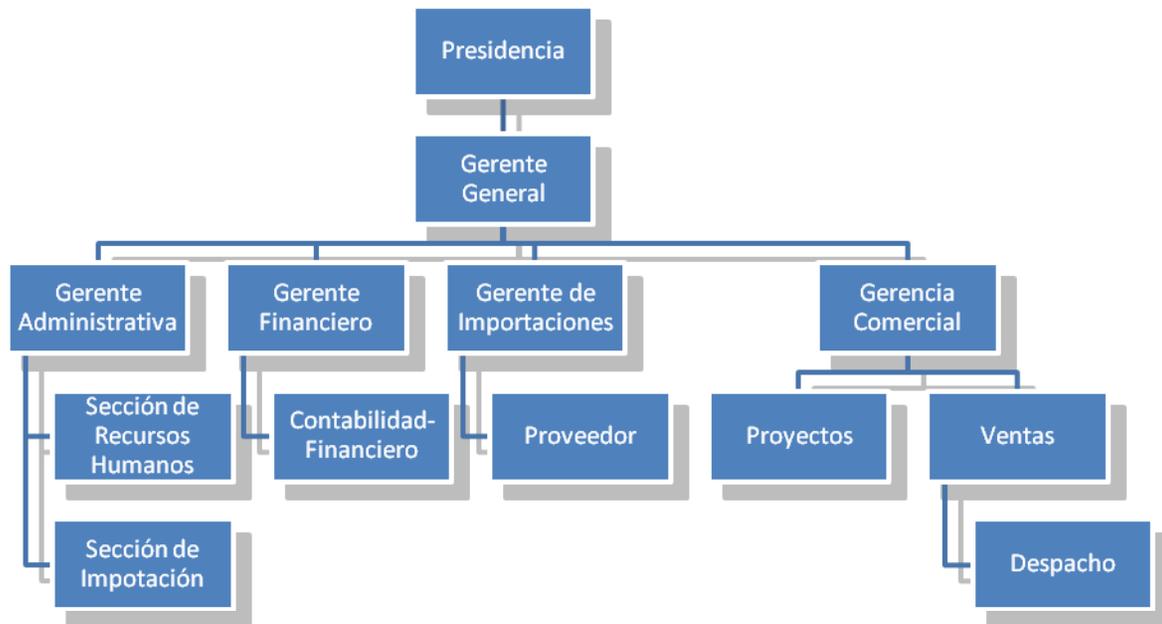


Figura 14 Estructura Organizacional de SIN Ltda

Fuente: SIN Ltda

Esta estructura organizacional se compone del Presidente, Gerente General, Gerente Administrativo, Gerente Financiero, Gerente Importaciones, Gerente de Importaciones y Gerente Comercial.

Por ser una empresa de capital familiar, los interesados directos es la misma familia que participan de sus beneficios. Otros interesados son todos los colaboradores, existen muchos que se mantienen con la compañía desde sus inicio, por lo que hay personal con 25 años de trabajar para con la empresa. Concluyendo con los clientes y competencia según se refleja en la figura 15.

PIRAMIDE DE INTERESADOS DEL PROYECTO



Figura 15: Descripción de los Interesados. (Fuente propia)

En su operación SIN Ltda, está integrada de cuatro Gerencias funcionales, que trabajan en forma conjunta con una comunicación fluida en todas sus líneas. Sin embargo, nos vamos a referir a dos de ellas siendo las gerencias que mantienen una estrecha relación en lo que a proyectos se refiere de la forma siguiente:

4.1.1. Gerencia de Importaciones

Está integrada de 4 colaboradores, con un nivel de escolaridad apropiado a sus funciones. Con las ventajas que las casas representantes de los productos que comercializan en forma constante proceden a capacitar este personal. El objetivo de esta sección es el abastecimiento de los insumos requeridos de las marcas con la cual SIN Ltda tiene contratos de distribución a nivel nacional para los distintos proyectos que participa.

Estas marcas con las que SIN Ltda mantiene relaciones contractuales de beneficios mutuos son:

Huell Incorporated: Es un fabricante internacional de productos eléctricos y electrónicos de calidad, para una amplia gama de la construcción no residencial y residencial, aplicaciones industriales y de servicios públicos. La sede corporativa se encuentra en Shelton, Connecticut USA.

Huell Sistemas Eléctricos, ofrece una gran variedad de dispositivos de cableado eléctrico y electrónico, sistemas de gestión de cables, sensores de ocupación y productos especializados de cableado para los mercados y de salud. Una fuente completa de cajas eléctricas, accesorios y recintos para una variedad de mercados en todo el mundo. Soluciones innovadoras para fuentes de alimentación de alta tensión y equipos de prueba, gestión pesado cable de servicio, el equipo de comunicaciones de localización industrial, al aire libre.

Huell Iluminación: proporciona una amplia gama de productos de iluminación de interior y al aire libre para uso comercial, industrial, institucional, iluminación deportiva, el paisaje y los mercados residenciales, incluidas las iniciativas verdes para sensores de vacantes y los controles de la cosecha de verano.

Huell Sistemas de Poder: Proporciona una amplia línea de productos y componentes para servir a la industria de servicios públicos y apoyar la infraestructura de transmisión y distribución de energía eléctrica en todo el mundo.

Schneider Electric: Es el especialista global en gestión de la energía y la automatización. Desarrollo de tecnologías y soluciones para hacer energía segura, confiable, eficiente, productiva y verde. El Grupo invierte en Investigación y Desarrollo (I + D) con el fin de mantener la innovación y diferenciación con un fuerte compromiso con el desarrollo sostenible.

Entre los productos de más ventas están: material eléctrico Interruptores automáticos, sensores, automatización de los sistemas de energía, alambrado, transformadores y sensores de presión.

Avtek Ltda: Produce materiales como sensores fotoeléctricos, fibras ópticas, laser, control de temperatura, fuentes de poder, contadores, electricidad, botoneras, terminales y todo tipo de accesorios eléctricos.

Lutron Electronic: Está dedicada a la fabricación de equipos electrónicos y algunos materiales eléctricos, como sensores de electricidad y sus famosos medidores de luz quienes fueron los percusores en la disminución de luz eléctrica.

ETON Powering Business: esta compañía tiene varias divisiones; pero en el caso de interés, la división de electricidad mantiene una gran variedad de productos y equipos dedicados a este objetivo. Por lo que se convierte en una de las importadoras más importantes para SIN Ltda.

4.1.2. Gerencia de Comercialización

Es la encargada de todo lo relacionado con ventas de los productos de cada una de las empresas representadas. Esta constituida de una profesional en arquitectura, quien es la responsable de analizar los distintos proyectos para los cuales la empresa cotiza con sus diferentes marcas. Cabe indicar que esta profesional se apoya en colaboradores formados en el campo de la electricidad. También se desempeñan 4 Ejecutivos de Ventas y 2 Promotores, asignados en diferentes regiones, supervisando todo tipo de obra civil. Este personal se rige con los parámetros establecidos por la compañía para los tipos de proyectos, cumpliendo con un nivel de emprender el análisis y estudio de acuerdo a las expectativas de los productos que ofrecen. Cuando una obra signifique una posibilidad cuantiosa, se procede a evaluar en forma más determinante y, en muchas ocasiones es analizada por el mismo Gerente General de la Empresa y, así ofrecer alternativas al desarrollador o mejorar los precios del mismo.

Una vez que concreta las ventas y cumplidas las metas establecidas, estos ejecutivos y promotores son remunerados por las casas comerciales internacionales en forma directa. Entre sus beneficios posibles están un bono económico o viajes de vacaciones fuera del país. Además, la capacitación de los Ejecutivos y Promotores es realizada en los países de las casas comerciales.

4.1.2.1 Comercialización de los Productos

Durante el periodo 2015, ETON Powering Business, mediante su Ejecutivo y Promotor de ventas, licitó para 74 proyectos de construcción, logrando concretar 4 de ellos de grandes dimensiones, como 2 edificios para la cadena Mas x Menos y 2 de Pali; pero esto bastó para cumplir con la cuota esperada en la venta de materiales e insumos eléctricos y electrónicos, como también para pasar ocupado en el año 2015.

Para la Compañía Schneider Electric, se cotizaron para aproximadamente 200 proyectos y se facturaron 17, de estos fueron en su mayoría desarrollos urbanísticos. De igual manera la compañía ofrece incentivos y capacitación al promotor o ejecutivo junto con la persona encargada en la bodega de materiales de Schneider Electric.

En el caso de las Compañías Luton Electronic y Avtek Ltda, se cotizaron en el periodo 2015, para 50 proyectos logrando facturar para 30 de ellos de obra civil, entre estos estuvieron Hotel Four Seasons, Banco Nacional de Guadalupe, Residenciales de Lujo Escazú, Coope Guanacaste, Hotel Marriot y Procomer Escazú.

Para SIN Ltda, estas 4 Compañías representan su mayor facturación en lo que a ventas se refiere, durante el 2015 se facturó un aproximado de 9,13 millones de dólares, para ser una empresa con un personal de 42 colaboradores su promedio de rendimiento es muy aceptable.

4.1.2.2 De la Operación de los Proyectos

El modo operativo de cómo llegan los proyectos de obra civil al análisis de la compañía, se puede decir que estos ingresan mediante la supervisión de las zonas asignadas a cada uno de los Ejecutivos de Ventas y Promotores,

naturalmente que estos proyectos entre más temprano sea su hallazgo más posibilidades se obtiene de una posible venta. Asimismo, estos ejecutivos se encargan de solicitar información en todo lo concerniente a dimensiones y una serie de datos que se requieren para proceder con las cotizaciones y mejorar ofertas.

Esta información es trasladada a la Arquitecta de la Empresa, con posibilidades de ampliar la información mediante planos y estándares establecidos por las mismas casas comerciales y algunos otros requerimientos solicitados por los clientes. Lo anterior debido que la organización no se dedica únicamente a electrificación sino también a medidas de seguridad, sensores electrónicos y una gama bastante amplia en componentes inteligentes electrónicos para edificios y casas de lujo.

Todos los factores expuestos se analizan junto con el Gerente General, para hacer las distintas propuestas. Cabe mencionar que se realizan varias opciones catalogadas con niveles de optimización y ofreciendo una serie de ventajas de electrificación como también de componentes electrónicos a satisfacción del cliente, logrando obtener la contratación de los materiales y la asesoría técnica de la empresa. En caso de obtener la contratación de los materiales, quedaría a responsabilidad del Ejecutivo de ventas estar pendiente de la asesoría hasta que el proyecto haya concluido.

4.1.2.3 Sección de Despacho de Mercadería

Está delegada a mantener los materiales e insumos en perfecto estado, orden, clasificación y control del inventario, producto de las importaciones y ventas que realiza la compañía. Este control se ejerce mediante software de facturación con descargas del inventario; además, mediante este sistema es controlado los saldos de inventarios teóricos y físicos en la bodega. Esta unidad se compone de 3 colaboradores con experiencia en el manejo de control de bodegas.

4.1.2.4 La Sección de Importaciones

Esta sección se encuentra ubicada en la Gerencia Administrativa; no obstante, en el engranaje del proceso de proyectos es de enorme importancia, por estas razones se muestra con el objetivo de incluirla dentro de los procesos de la PMO. La Sección de Importaciones es la encargada de mediar entre los exportadores de las Casas Comerciales y la organización, tiene el propósito de que los materiales lleguen en el menor tiempo, con los mejores precios, costos de importación y con la mejor seguridad. Para la atención de las funciones de esta Unidad está integrada por un colaborador, con grado académico de Bachiller en Administración Aduanera.

4.2. APLICACIÓN DEL MODELO DE MADUREZ

4.2.1. Selección del Modelo de Madurez para la Organización

La Organizational Project Management Maturity Model puntualiza el modelo de madurez “como un marco de referencia conceptual que define niveles de madurez en cierta áreas de interés” (PMI, 2013). Entre estos beneficios está el de utilizar un modelo de madurez en proyectos, en el cual se encuentran las ventajas siguientes:

- Identifica la capacidad de la organización en administración de proyectos.
- Se muestra las debilidades de la planificación, la ejecución del alcance, el cronograma y la calidad de los proyectos.
- Sirve para determinar la línea base de mejoramiento de los objetivos de la organización y así orientar los esfuerzos a los objetivos propuestos.

Los diferentes modelos de madurez diseñados para la administración de proyectos, miden el grado de efectividad con que se administra y alinean los procesos continuos con la estrategia general de la organización.

Definidas las ventajas de aplicar el modelo de madurez, se procede a determinar el más conveniente mediante la comparación de los tres modelos de madurez definidos en el capítulo 2; esto con el objetivo de determinar cuál de ellos se adapta a los requerimientos buscados y poder aplicar la herramienta en la Empresa SIN Ltda.

Para este ejercicio se procedió a realizar comparaciones de los tres modelos vistos y a identificar las ventajas y desventajas de cada uno, como se muestra en el cuadro N° 6.

Cuadro 6: Matriz Comparativa de los modelos de madurez			
Criterios de Comparación	Modelos		
	OPM3 (2003)	CMMI (2003)	PMMM (2001)
Objetivos de los Modelos	<p>El propósito es facilitar un instrumento a las organizaciones para que comprendan la gestión de proyectos organizacionales y aplicar el modelo y compararlo con las mejores prácticas en la gestión de proyectos.</p> <p>Proporciona un puente entre la estrategia organizacional y los proyectos individuales.</p>	<p>Su enfoque se basa en tres dimensiones donde se desenvuelven las empresas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Gente Procedimientos y métodos Herramientas y Equipos <p>En un inicio el modelo estaba orientado a la mejora de los procesos con el desarrollo de software. Posteriormente se desarrolló para otras disciplinas.</p>	<p>Facilita una herramienta de evaluación a las organizaciones para determinar su nivel de madurez.</p> <p>Los niveles no son secuenciales, permitiendo saltar de un nivel a otro siempre cuando se asuma el riesgo que esto implica.</p>

<p>Limitaciones y Alcance de los modelos</p>	<p>Aporta conocimientos sobre lo que se constituye como las mejores prácticas en gestión de proyectos organizacionales.</p> <p>Conforme se ejecuta la evaluación y se obtienen los resultados la organización puede decidir llevar a cabo mejoras en ciertas áreas críticas, como en la gestión de portafolios, programas o proyectos.</p> <p>En caso que la organización decida realizar las mejoras, el OPM3 proporciona unas guías para ayudar a priorizar y planear las reformas.</p> <p>En el proceso de autoevaluación utiliza una herramienta evaluadora para determinar las áreas de fortaleza y debilidad.</p> <p>Esta herramienta es de tipo interactiva disponible en el sitio web de OPM3.</p> <p>Aplicar el modelo OPM3 en una organización es difícil de cuantificar; todo esto depende de la complejidad, tamaño y madurez inicial de la organización. Además, implica varias semanas o hasta varios meses para ver los resultados en la organización.</p>	<p>El modelo está compuesto de 22 áreas de procesos para 5 niveles de capacidad.</p> <p>El modelo como inconveniente es la adopción de una certificación para optar por una evaluación de madurez, lo que conlleva una inversión en recursos humanos, económicos y tiempo. Lo que esta disposición limita aplicar el modelo en la organización.</p>	<p>Mejor estructurado cada uno de los niveles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las características de los niveles. • Cuáles son las obstrucciones en el camino (Roadblocks) de cada uno de los niveles. • Soluciones para los siguientes niveles. • La herramienta de aplicación en cada uno de los niveles conlleva su metodología de calificación. • Personalización de la herramienta de evaluación de cada uno de los niveles. • Cada uno de los niveles abarca las Áreas del Conocimiento del PMBO.
<p>Se tiene acceso a la Información de cada uno de los Modelos</p>	<p>Positivo</p>	<p>Positivo</p>	<p>Positivo</p>
<p>Existe una metodología fácil de evaluación del nivel de madurez en los modelos</p>	<p>Mediante la página del PMI, existe el software para aplicar en línea las evaluaciones del modelo de madurez.</p>	<p>En el Libro del CMMI® para Desarrollo, Versión 1.3, se muestra una interpretación teórica, señalando el Software para la aplicación al modelo.</p>	<p>El libro describe un cuestionario para cada uno de los cinco niveles con su correspondiente métodos de calificaciones, valorando el nivel de madurez de la organización</p>
<p>El valor económico es accesible a la organización para poder realizar la evaluación de madurez</p>	<p>Según la página del PMI, el libro tiene un costo de \$95.95, el software tiene un costo aproximado de \$5,000.00</p>	<p>Se desconoce cuánto sería el costo mediante el CMMI</p>	<p>Su aplicación es totalmente gratis, con el cuidado de la interpretación de sus preguntas y evaluación debido que todo está en inglés.</p>
<p>Cuánto tiempo se requiere para realizar el proceso de evaluación de madurez en la organización</p>	<p>Se desconoce</p>	<p>Se desconoce</p>	<p>Aproximadamente 30 días</p>

Fuente propia

Analizados los procesos de madurez, y determinado cuales son las ventajas entre uno y otro; la conclusión es que el modelo de madurez de Harold Kerzner, el

Project Management Maturity Model PMMM (2001), es el más fácil de aplicar en cuanto a tiempo y costo.

Las ventajas del modelo de Kerzner lo son en cuanto al tiempo y al valor económico, que son los factores básicos en todo inicio y durante el desarrollo del proyecto. Se reduce así cualquier tipo de riesgo en caso de que los resultados no fueran satisfactorios.

4.2.2. Selección del Recurso Humano de SIN Ltda

De acuerdo a lo definido en la estructura funcional del organigrama, la Gerencia Comercial mantiene un Departamento a cargo de una Arquitecta, quien valora junto con los ejecutivos y asesores de ventas los distintos proyectos de infraestructuras para realizar el presupuesto y cotizaciones a los clientes. Estos proyectos en caso de ganar la oferta, se les da un proceso de seguimiento hasta concluir con la obra. En este sentido el área comercial es la unidad dedicada dentro de la organización a la administración de proyectos, esto por cuanto al desempeño de sus colaboradores para con los clientes en revisión de planos y proyectos; aunado con las capacitaciones de los proveedores facilita mantener un mismo esquema, procedimientos y metodologías en la implementación de la PMO.

Lo anterior no quiere decir, que las demás unidades de la organización no estén envueltas en el mismo concepto, pero sí en menor proporción que el Área Comercial. Por estas razones se procede a realizar la evaluación del nivel de madurez en administración de proyectos para la Empresa SIN Ltda, con más énfasis en los colaboradores del Área Comercial, y así lograr obtener mejores niveles en madurez en AP. Para esto se determina una muestra representativa y razonable de la Oficina en el Área Comercial, utilizando la siguiente fórmula:

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * z^2 * pq}{e^2 * (N-1) + z^2 * pq}$$

Donde:

n: tamaño de la muestra que deseamos conocer.

N: tamaño conocido de la población.

e: margen de error aceptable.

z: Valor de z correspondiente al nivel de confianza (valor tabulado).

pq: Varianza de la población. (p= probabilidad de síes; q=probabilidad de noes).

Con:

N=35;

e=7%; (se establece como cualquier variable de aceptación del error)

z=1.96 (nivel de confianza del 95%);

pq=0.95*0.5(95% de síes y 5% de noes)= se determina como una probabilidad de los niveles de confianza del tamaño de la muestra.

35 (1.96/7)= 9.8

Se tiene que el tamaño de la muestra por redondeo es de 10 colaboradores.

De acuerdo al tamaño de la muestra y buscando seleccionar el personal de más experiencia en la organización y con la intención de obtener los mejores resultados durante la evaluación de la aplicación del cuestionario del modelo de madurez de Kerzner, se determinó el personal siguiente:

Ureña Bolaños, Mariana. Títulos: máster en administración de proyectos, licenciada en arquitectura, técnica en gestión de ventas. En cuanto a funciones es la encargada de coordinar las reuniones con los proveedores o clientes estratégicos; participa en las negociaciones de los proyectos generados por los agentes desde el inicio hasta su finalización; da seguimiento a las labores de los agentes de ventas, y es la responsable de aumentar el mercado industrial con proyectos de mayor volumen. También

realiza visitas a las comercializadoras para darles seguimiento a los proyectos generados por ellos en las diferentes provincias del país.

Acuña Torres, Rolando. Es técnico en electricidad. Es el encargado de revisar las bitácoras con todo el grupo de venta de proyectos, de visitar proyectos con los vendedores y clientes finales, de revisar inventarios y estadísticas, y de impartir charlas o capacitaciones acerca de los productos Eton en las industrias, el comercio y los residenciales en todo el país. También da asesoría a la fuerza de ventas del Grupo (ventas) y organiza actividades para promocionar los productos Eton.

Carmona Jiménez, Ángela. Es técnica en electricidad. Sus funciones abarcan dudas técnicas de los clientes y cotización de acuerdo con los proyectos, según información enviada por agente y clientes. Es responsable de todos los agentes de las comercializadoras ubicadas en las diferentes provincias en cuanto a suministro de productos o información técnica, verificación de costos y precios de los artículos de Schider, por la vía telefónica; e igualmente da seguimiento a la entrega de productos. También se encarga de la revisión y existencia de artículos y de la negociación de descuentos para proyectos.

Castro Porras, Luis: Es bachiller en ingeniería electrónica y comunicaciones. Sus funciones son la revisión y el “montaje” de los pedidos importados, revisión de inventarios -tanto de comercializadoras como de SIN- de los productos importados y revisión de cotizaciones de los agentes vendedores.

Centeno Rojas, Kennedy. Es técnico en electricidad residencial y comercial. También tiene un postgrado en diseño de iluminación. Es el responsable del diseño y especificador de proyectos de iluminación y automatización con énfasis en mercado residencial y comercial. Le corresponde atender todos los proyectos del país.

González Campos, Jerson. Es técnico en mantenimiento y reparación de computadoras. Su función es realizar las cotizaciones de materiales de importación, dar soporte técnico a clientes en lo relativo al funcionamiento

de los productos de la marca. Le da seguimiento a las bitácoras y atiende a todos los agentes de ventas del Grupo.

Picado Sánchez, Fernando. Es ingeniero industrial. Es el responsable de las negociaciones con los proveedores nacionales e internacionales y de dar apoyo al Departamento de Proveeduría. También es responsable de la rotación de inventario de la bodega y de generar estrategias de ventas, así como responsable del personal de ventas, de presentar reportes mensuales y de la revisión de pedidos internacionales.

Ramírez Arce, Alberto. Es técnico en electricidad y estudia ingeniería eléctrica. Tiene como función cotizar los productos de la compañía Eton y da servicio y soporte técnico de la marca ETON a los agentes de ventas. Genera las ofertas para los proyectos en todos los puntos del país y da seguimiento a los proyectos desde el inicio hasta su finalización.

Villaplana Flores, Esteban. Es técnico en electricidad. Se desempeña como técnico en programación de sistemas de la compañía Luron. Debe programar lo que se vende. Cotiza y especifica los productos de la marca. Realiza salidas esporádicas a cualquier lugar del país. Usualmente programa todo desde la oficina.

Salazar Durán, Allan. Es técnico en electricidad y técnico electromecánico. Se desempeña como técnico en programación de sistemas de la compañía Huell. Programa lo que se vende. Cotiza y especifica los productos de la marca. Realiza salidas esporádicas a cualquier lugar del país y usualmente programa todo desde la oficina.

De evaluación aplicada en los 10 colaboradores escogidos en la organización, permitiría obtener una representación bastante razonable del nivel de madurez de la organización, considerando también que el personal seleccionado tiene los mayores conocimientos en administración de proyectos en SIN Ltda.

4.2.3. Resultados del Diagnóstico del Modelo de Madurez

Conforme se fue haciendo la comparación de los tres modelos de madurez analizados, se fue determinando las ventajas que proporciona el modelo Project Management Model Maturity PMMM de Kerzner, siendo esta la herramienta aplicada a los colaboradores seleccionados, según se muestra en el anexo 4 los cuestionarios de los cinco niveles del modelo.

Cabe indicar que durante el proceso hubo necesidad de explicar algunos alcances de algunas preguntas. Algunas debieron moldearse y ajustarse a ejemplos prácticos de las funciones de los colaboradores. Estas circunstancias y otras, como el tiempo, ocasionaron atrasos que fueron considerados al aplicar el cuestionario y al medir los resultados del nivel de madurez de la empresa.

4.2.3.1. Nivel 1 de madurez: Lenguaje Común

Como lo indica su nombre, su principal objetivo es verificar la existencia de un lenguaje común entre los colaboradores de la organización, de manera que los términos faciliten la comunicación sobre los proyectos y se utilice un mismo idioma dentro del ambiente laboral.

En este primer nivel es importante resaltar, que solo se identifican 8 áreas del conocimiento en el esquema propuesto por Kerzner, siendo contrario a lo indicado en el PMBOK (2013) quinta edición, donde se detallan 10 áreas del conocimiento, faltando la “Gestión de Integración” y “Gestión de los Interesados”. Sin embargo Kerzner, incluye dentro del mismo cuestionario en la Gestión de Comunicación preguntas relacionadas a los involucrados del proyecto, cubriendo en parte las otras áreas provistas en el PMBOK.

Parámetros de puntaje

De acuerdo a lo establecido en los parámetros de puntaje se describen 10 preguntas por cada una de las 8 áreas del conocimiento del cual se calificaría cada una de las preguntas con 10 puntos, obteniendo el siguiente razonamiento:

Obteniendo 60 puntos o más en cada una de las ocho categorías, se estaría ante un conocimiento razonable.

Obteniendo 60 puntos o más, con excepción de una o dos categorías, estaríamos ante un conocimiento necesario de los principios básicos de la administración de proyectos, y que por alguna razón estas categorías no inciden en la AP.

Obteniendo menos de 60 puntos en cualquier categoría, hay deficiencias de madurez. En resultados inferiores a 30 en cualquier categoría existe un alto grado de inmadurez en la administración de proyectos en la organización.

Un resultado total en todas las categorías de 600 puntos o más, indica que la organización está bien posicionada para empezar a trabajar en el nivel 2 del modelo de madurez en administración de proyectos según Kerzner. Si la organización obtiene menos de 600 puntos, existen focos de atención en proyectos pero el conocimiento no mantiene un proceso uniforme.

De lo anterior, de seguido se muestra el puntaje obtenido en cada una de las áreas del conocimiento del primer nivel de madurez en la empresa SIN Ltda.

a. Gestión del Alcance:

En este punto es importante mencionar que durante el proceso de evaluación la comunicación fue bastante fluida y suficiente la comprensión. En cuanto a vocabulario en este nivel los colaboradores comprendían los conceptos sin mayor consulta, razón por la cual el puntaje fue de 62, en promedio, que es bastante aceptable según lo indicado por Kerzner. Así se evidencia en la figura 16:

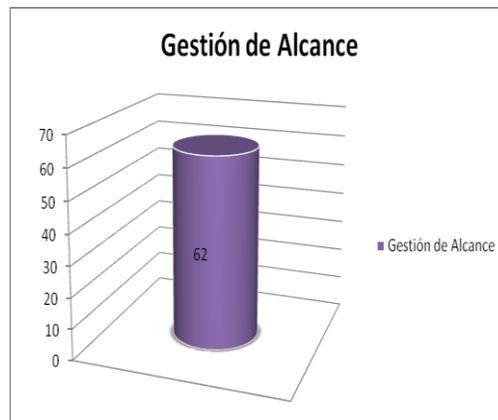


Figura 16, puntaje obtenido Gestión del Alcance (Fuente propia)

b. Gestión del Tiempo:

Al evaluar la gestión del tiempo las preguntas y consultas por parte de los evaluados fueron un poco confusas, lo que se evidencia en el resultado de la evaluación, que fue de 31 puntos en promedio. De acuerdo con lo indicado por Kerzner, existen deficiencias y conforme lo evidenciado existe desconocimiento de ciertas áreas de la administración de proyectos. En la figura 17 de observan estos resultados:

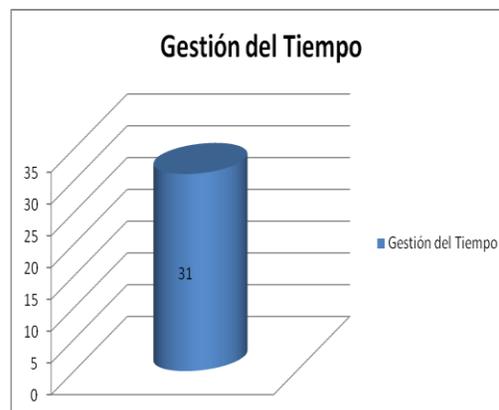


Figura 17, puntaje obtenido Gestión del Tiempo (Fuente propia)

c. Gestión del Costo

Por efecto de razonamientos sobre la gestión de costos, los evaluados se orientaron a la confección de presupuestos realizados por ellos mismos. Sin embargo, con la herramienta lo que se busca es utilizar los distintos métodos para

facilitar el conocimiento de los costos de los proyectos. Esta fue la razón por la cual el puntaje fue de 33 puntos y por la que existieron deficiencias al integrar herramientas para establecer costos en forma ágil y oportuna. En la figura 18 se ilustra lo comentado:

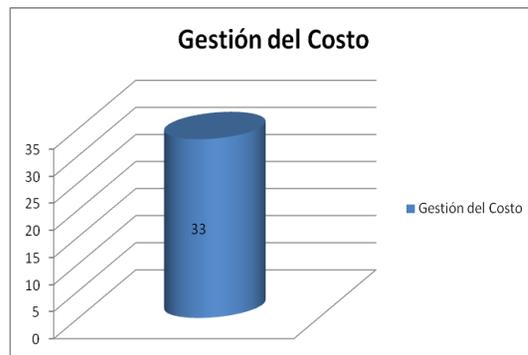


Figura 18, puntaje obtenido Gestión del Costo (Fuente propia)

d. **Gestión de Recursos Humanos:**

En este punto se observa la falta de conceptos relacionados con la gestión de recursos humanos orientados a la administración de proyectos. Conforme se señala en el modelo de madurez de Kerzner, se mantiene un puntaje débil de 35 puntos en el proceso evaluado. El resultado se muestra en la figura 19:



Figura 19, puntaje obtenido Gestión Recursos Humanos (Fuente propia)

e. Gestión de Compras:

En este caso se observa un leve mejoramiento en relación con los otros procesos, lo cual obedece al control y al conocimiento de los materiales, ya que las compañías internacionales les imparten capacitación a sus ejecutivos. Sin embargo, la calificación de 43 puntos, conforme con el modelo de madurez, no reúne aún los requisitos de conocimiento. En la figura 20 se presenta el resultado.

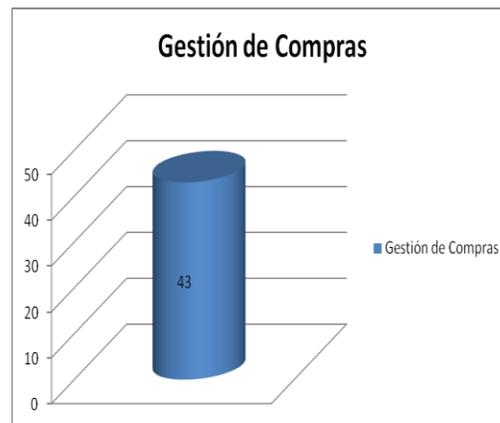


Figura 20, puntaje obtenido Gestión de Compras (Fuente propia)

f. Gestión de Calidad:

En esta etapa de la evaluación hubo preguntas casi inentendibles de algunos colaboradores, debido a que requieren un proceso de capacitación que se lograría con la instauración de una PMO. La calificación fue de 39 puntos, débil para el nivel de madurez requerido. Esto según se muestra en la figura 21.



Figura 21, puntaje obtenido Gestión de Calidad (Fuente propia)

g. Gestión del Riesgo:

Según lo señalado por los colaboradores sobre este punto también han recibido capacitación por parte de las compañías internacionales. No obstante, con una calificación de 49 puntos no alcanzan el nivel de madurez requerido para el nivel 1. Es decir, mantienen aún un estatus débil para los requerimientos. Es lo que se muestra en la figura 22:

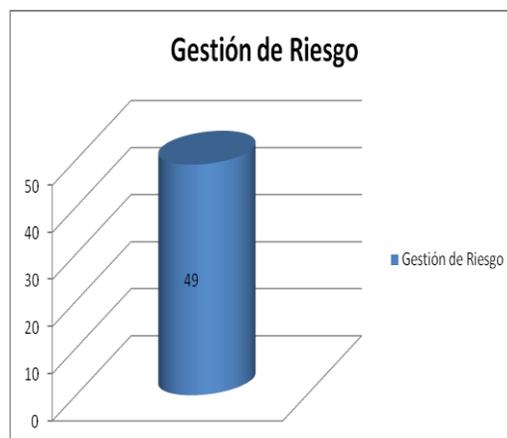


Figura 22, puntaje obtenido Gestión de Riesgo (Fuente propia)

h. Gestión de Comunicación:

En la evaluación se obtuvieron resultados bastante buenos de 55 puntos, que casi llegan al límite indicado para estar dentro del rango razonable del nivel de madurez requerido. Así se muestra en la figura 23:



Figura 23, puntaje obtenido Gestión de Comunicación (Fuente propia)

La sumatoria de las ocho áreas del conocimiento del primer nivel de madurez (lenguaje común) es la que muestra en la figura 24:

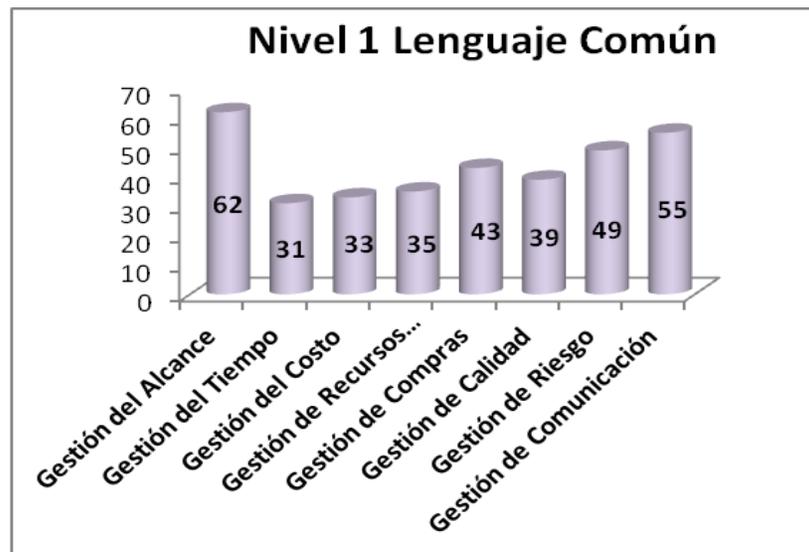


Figura 24, puntaje total Primer Nivel Lenguaje Común (Fuente propia)

Al aplicar el cuestionario para medir el nivel de madurez, el resultado fue de 341 puntos del total de las áreas del conocimiento del lenguaje común en la empresa SIN Ltda.

Durante la evaluación se determinaron aspectos muy a favor de la empresa, por ejemplo que existen áreas próximas a los rangos de razonabilidad, según lo cual hay personal capacitado en administración de proyectos, y eso podría favorecer la formación de los demás colaboradores de toda la organización. Por otra parte, esta es la causa por la que en ciertas áreas evaluadas se obtuvieron calificaciones que casi llegaban al límite de la razonabilidad del nivel de madurez requerido para tener acceso al segundo nivel.

4.2.3.2. Nivel 2 de Madurez: Procesos Comunes

Este nivel se alcanza cuando los distintos procesos y metodologías empleados se convierten en estándares efectivos. Se logra así un resultado de aplicación para los demás proyectos.

Nivel embrionario:

- Reconoce la necesidad de la gestión de proyectos.
- Reconoce los beneficios potenciales de la gestión de proyectos.
- Reconoce las aplicaciones de gestión de proyectos para las diferentes partes de la organización.
- Reconoce algunos cambios necesarios para implementar la gestión de proyectos.

Nivel Ejecutiva:

- Soporte visible de los ejecutivos.
- Entendimiento ejecutivo de la administración de proyectos.
- Patrocinio de los proyectos.
- Voluntad de cambiar la forma en que la compañía hace negocios.

Administración en Línea:

- Soporte visible en la línea de administración.
- Compromiso de la dirección en la línea de gestión de proyectos.
- Educación la línea de Administración de Proyectos
- La liberación de los empleados funcionales para los programas de formación de gestión de proyectos.

Crecimiento:

- Desarrollo de los ciclos de vida de administración de proyectos en la organización.
- Desarrollo de metodologías para la administración de proyectos.
- Compromiso con planificación efectiva.
- Minimizar los cambios del alcance en los proyectos.
- Seleccionar software en la metodología de administración de proyectos.

Madurez:

- Desarrollo de un sistema de control de costos /cronograma
- Integrar el cronograma y el control de costos.
- Desarrollo de un plan de estudios en curso para apoyar la gestión de proyectos y mejorar las habilidades individuales

Parámetros de puntaje

La puntuación necesaria, según Kerzner (2005), proviene de cuatro preguntas para las cinco categorías, al evaluar cada pregunta en una escala que vaya desde -3 hasta +3; esto dependiendo de si se está fuertemente en desacuerdo o fuertemente de acuerdo. En caso de que la puntuación sea 6 se estaría en un punto satisfactorio. En el caso de que sea superior se estaría entrando en una etapa evolutiva de madurez precoz.

A continuación se presentan los resultados de la evaluación del nivel II, procesos comunes en la empresa SIN Ltda.

a. Embrionaria:

Los resultados de la encuesta muestran que es poco lo que el nivel ejecutivo apoya la administración por proyectos. Esto por el desconocimiento que en ese nivel se tiene de los beneficios que se logran mediante la instauración de metodologías como la del AP.

En este caso el puntaje obtenido fue de -2,3, que refleja la falta de acciones por parte del nivel ejecutivo. Si se invirtieran estos resultados se tendría que entrar en un proceso evolutivo acompañado de acciones rigurosas para lograr alcanzar el nivel siguiente. Es lo que se muestra en la figura 25:

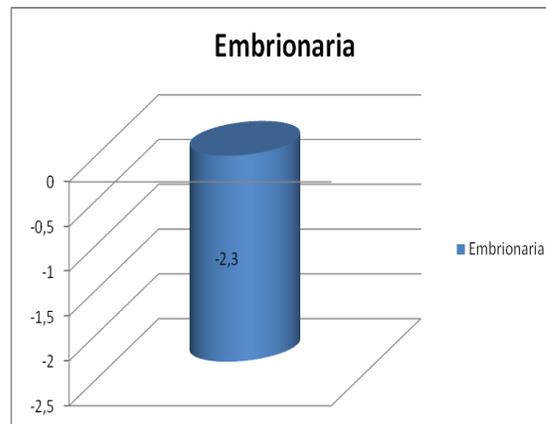


Figura 25, puntaje primera Fase Embrionario (Fuente propia)

b. Ejecutiva:

Se mantiene el comportamiento de la fase anterior, que obedece al poco apoyo por parte de los ejecutivos de la Empresa. Este es el caso denominado por Kerzner como *“la obstrucción de caminos”*, en la que el decir de ciertos ejecutivos es que *“lo que ahora tenemos funciona bien”*, como una forma de resistencia al cambio, que son actitudes poco provechosas. En este caso el resultado obtenido fue de -2, según lo cual el cumplir con los requerimientos del modelo de madurez está distante. Eso se evidencia en la figura 26:

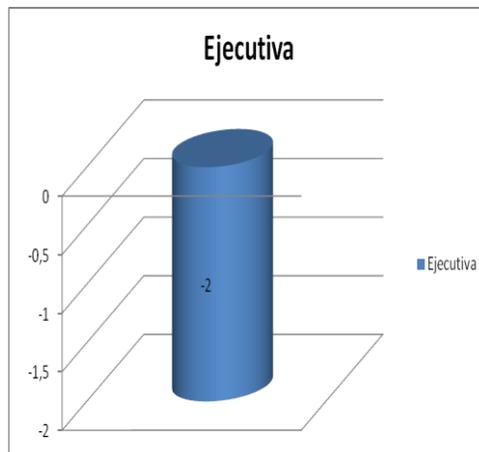


Figura 26, puntaje segunda Fase Ejecutiva (Fuente propia)

c. Administración en Línea:

Hasta aquí los resultados obtenidos han sido inaceptables para que la empresa alcance el grado de madurez necesario. En este caso la calificación fue de -2, por lo que falta mucho para llegar a un nivel aceptable. Además, se sigue reflejando la ausencia de compromiso y apoyo por parte de los ejecutivos. Lo anterior se evidencia en la figura 27:

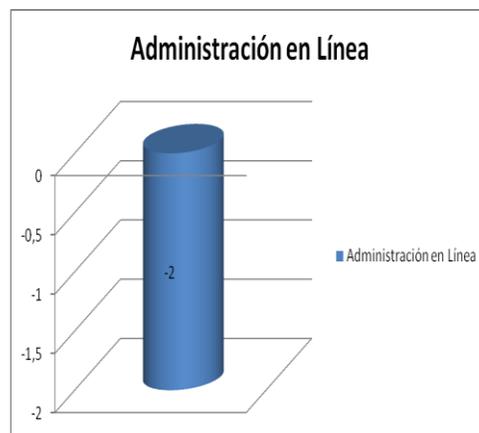


Figura 27, puntaje tercera Fase Administración en Línea (Fuente propia)

d. Crecimiento:

En esta fase de la empresa se inicia en la creación de procesos de administración de proyectos. En esta fase es en la que se evidencia el crecimiento de la compañía, cuando emplea procesos de administración de

proyectos. De acuerdo con estos otros resultados, en esta fase de -2 la organización sigue sin alcanzar por lo menos el grado de satisfacción mínimo en el nivel de madurez requerido. Es lo que se evidencia en la figura 28:

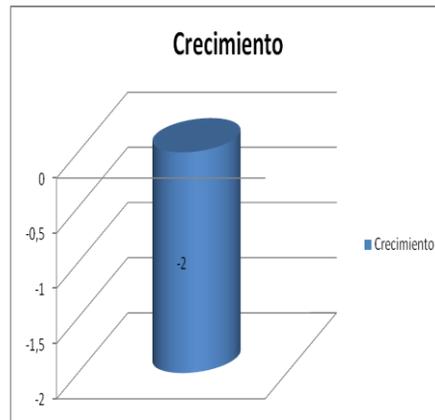


Figura 28, puntaje cuarta Fase Crecimiento (Fuente propia)

e. Madurez:

En esta fase se integra el control de costos con el tiempo, que muestra que en la organización no se hace revisión de estas variables. En este caso el resultado fue de -11,3, puntaje que está muy alejado del requerido. También es importante resaltar que en el momento de aplicar el cuestionario se sintió un poco de desconocimiento de los puntos que se estaban evaluando, tal como se observa en la figura 29:

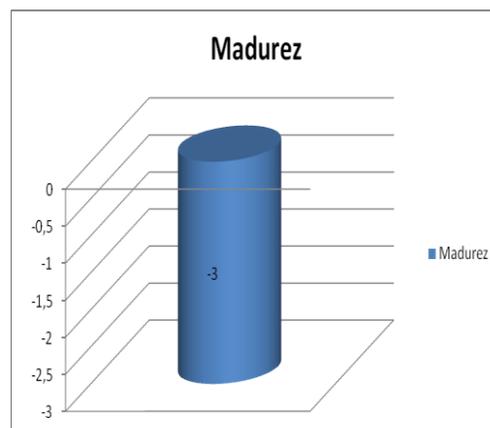


Figura 29, puntaje quinta Fase Madurez (Fuente Propia)

Como resumen de las cinco fases evaluadas, a continuación se muestra la figura 30 en forma integral:

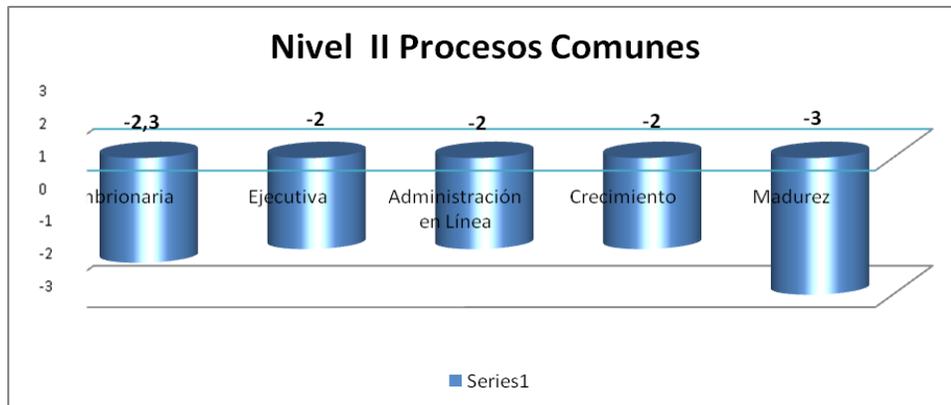


Figura 30, Resumen del Nivel 2 Procesos Comunes (Fuente Propia)

En general, la suma del segundo nivel (procesos en común) está por debajo de los requerimientos de satisfacción, con un resultado de -11,3, por lo que no cumple con el nivel de aceptación en el modelo de madurez de Kerzner.

4.2.3.3. Nivel de Madurez 3: Metodología Única

En esta etapa la organización acepta y reconoce que hay un ambiente de sinergia y control de los procesos. Su desarrollo es uniforme en cualquier etapa que se encuentre, y existe más compromiso con la administración de proyectos, según Kerzner (2005).

Parámetros de Puntaje

Se formulan siete preguntas para las seis categorías, con la siguiente calificación:

De 169 a 210, se encuentra en el camino de la excelencia.

De 147 a 168, la organización va por el camino correcto.

De 80 a 146, en la organización solo se habla de administración por proyectos, pero sin conocer los beneficios que esta proporciona.

Por debajo de 80, es mejor cambiar de profesión.

A continuación, en la figura 31, se presentan los resultados de la evaluación del nivel III-Metodología única en la empresa SIN Ltda:

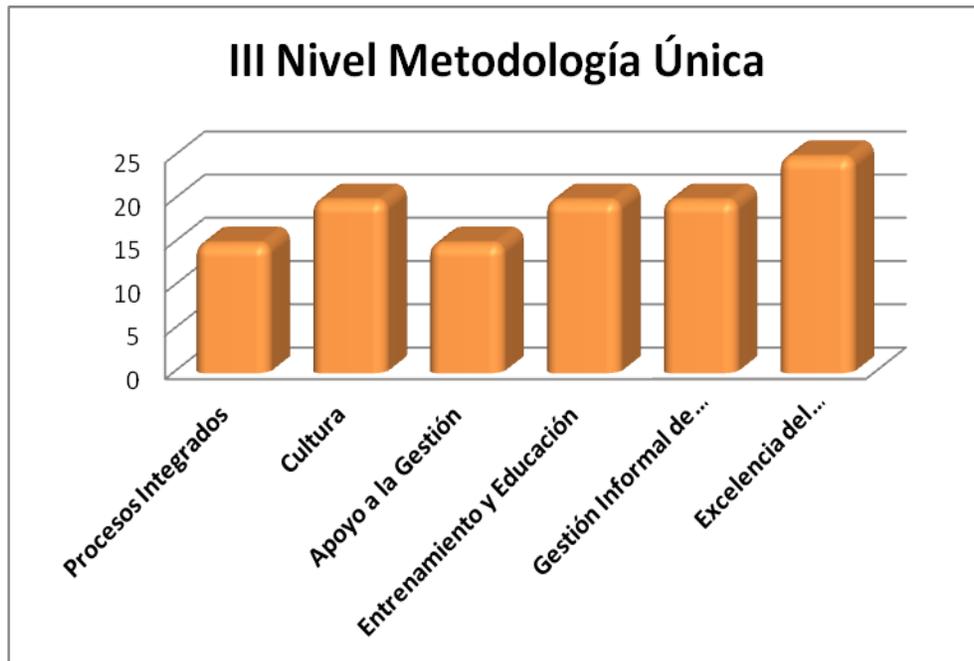


Figura 31, Nivel III Metodología Única (Fuente Propia)

En la suma de todos los procesos del III nivel se obtuvo un resultado de 115 puntos, por lo que en la organización, conforme con lo indicado por Kerzner (2005), *“solo se habla de administración de proyectos, sin conocer los beneficios que este proporciona”*.

Los puntos evaluados mantienen el mismo comportamiento del nivel anterior, procesos en común, en el que se nota falta de apoyo de parte de los ejecutivos, así como también se nota distancia con el compromiso por parte del nivel superior.

Los niveles ‘procesos en común’ y ‘metodologías únicas’ guardan mucha similitud entre sí y hasta el momento de integrarlas conformarían una cultura sistémica en administración de proyectos. Hay mucha posibilidad de que una vez conformada la PMO se puedan unificar los procesos y establecer una sola metodología para la

atención de los distintos proyectos de la organización, y de otras actividades internas.

Es interesante resaltar que durante el proceso de evaluación de esta fase pocos colaboradores reconocían lo consultado, lo cual refleja que hay un sector importante que conoce poco la AP y que muestra áreas en las que se debe fortalecer la organización.

4.2.3.4. Nivel de Madurez 4: Benchmarking

En esta etapa la organización compara las prácticas utilizadas con otras similares de manera continua y sistemática, con el objetivo de mejorarlas y ser más competitivos en el ambiente desarrollado.

Parámetros de Puntaje

Se trata de 25 preguntas con calificación de -3 a +3, de la forma siguiente:

En la evaluación cuantitativa las puntuaciones superiores a 25 son excelentes.

De entre 11 y 24 indica que se cumple con los objetivos pero con algunos problemas.

Cuando es inferior a 10 existe falta de compromiso o la organización no está entendiendo de qué se trata el *benchmarking*.

En la evaluación cualitativa las puntuaciones superiores a 12 son excelentes.

La puntuación de entre 6 y 11 son marginalmente aceptables.

Cuando es inferior a 5 no es suficiente el énfasis en la evaluación comparativa.

Cuando la combinación de ambos factores es superior a 37 eso implica que la organización está preparada para efectuar comparaciones con otras compañías situadas en un mercado favorable.

A continuación, en la figura 32, se muestran los resultados de la evaluación del nivel IV - *Benchmarking* en la empresa SIN Ltda.:

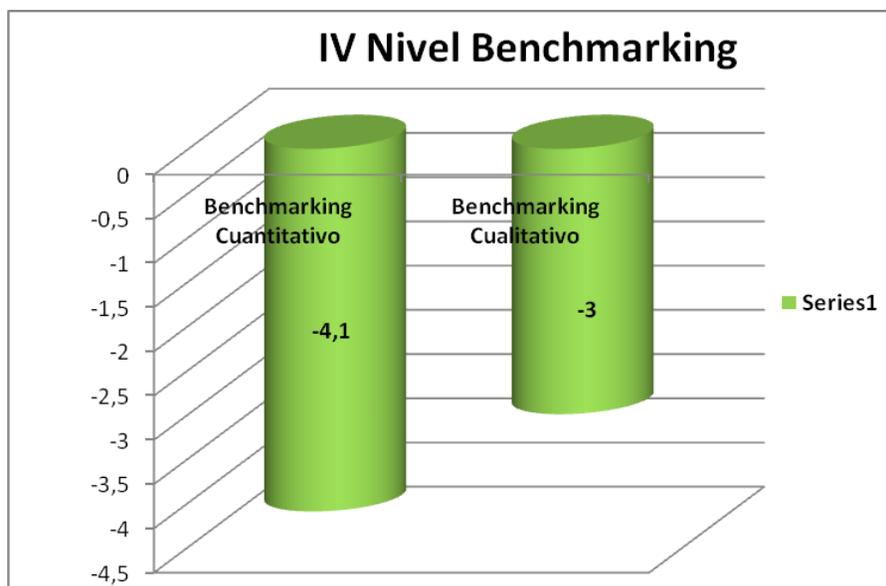


Figura 32, Nivel IV Benchmarking, (Fuentes Propia)

Este nivel determina si la organización efectúa comparaciones para mejorar sus procesos y, de ser necesario, mantener alternativas competitivas en relación con otras organizaciones. El objetivo de este nivel es que la organización haga sus comparaciones y mejore sus procesos con la correcta aplicación del método. Además, se espera que estos procesos comparativos con otras organizaciones sean los adecuados y que las evaluaciones sean constantes.

Al aplicar el cuestionario de *benchmarking* este fue dirigido más a los niveles superiores del Área Comercial de la organización; esto debido a que la formulación de las preguntas era algo más estratégico que operativo. Según lo indicado por los encuestados, la organización no dispone de un instrumento comparativo, como lo indica el *benchmarking*, pero sí procede realizar comparación de precios en el mercado en el cual están.

Los resultados que mostraron los parámetros establecidos para el cuarto nivel de madurez, en la sumatoria del *benchmarking* cuantitativo y cualitativo, arrojaron una

calificación de -7,1, lo cual indica que la organización carece de un plan comparativo en cuanto a metodologías y procesos.

4.2.3.5. Nivel de Madurez 5: Mejoramiento continuo

En este nivel la organización procede a evaluar la información obtenida de las comparaciones y con estos resultados implementa los cambios para mejorar los procesos y así, en forma continua, vuelve a incursionar en el mismo proceso en forma constante y convierte esta actividad en un ciclo permanente.

Parámetros de Puntaje

Este proceso fue evaluado mediante 16 preguntas, con calificaciones de -3 a +3, con los resultados siguientes:

Con puntuaciones de 20 o más significa que estas organizaciones mantienen una comparación continua y también de mejora, y que conocen de gestión de proyectos más que sus competidores.

Las puntuaciones de entre 10 y 19 son señales de una mejora continua, pero estos cambios se generan en forma lenta y obedecen -aun en esta etapa- a la resistencia al cambio en administración de proyectos de algunos sectores de poder.

Cuando es inferior a 9 se trata de resistencia al cambio de ciertos sectores o a falta de apoyo de los niveles superiores. Además, la organización no ha tenido orientaciones en administración de proyectos con aplicación de tecnologías, lo que dificulta su crecimiento y actualización en la gestión. Esta situación cambiaría solo cuando existan presiones de los clientes o cuando se vea en una posición financiera difícil.

A continuación, en la figura 33, se muestran los resultados de la evaluación del nivel V - Mejora continua en la empresa SIN Ltda.:

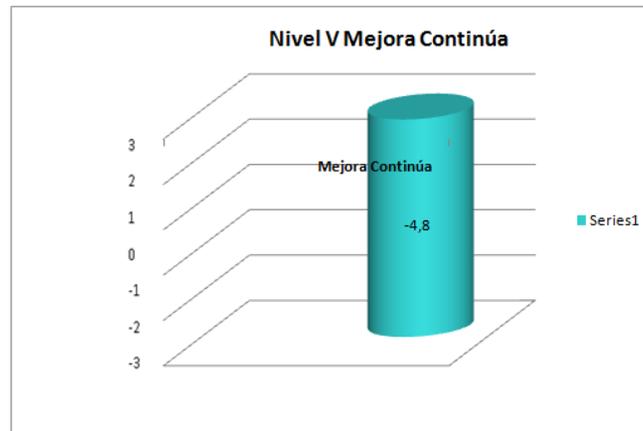


Figura 33, Nivel V Mejora Continua

Conforme con los parámetros establecidos por Kerzner, la evaluación determinó un resultado de -4,8 de calificación, lo que refleja “una fuerte resistencia o simplemente una falta de apoyo de los niveles superiores”. Está claro que este nivel está ligado al nivel anterior de *benchmarking*, y que si la organización carece de elementos comparativos en sus metodologías no podría tener mejoras continuas apoyadas en un parámetro definido por organizaciones superiores.

4.2.3.6. Resumen General del Diagnóstico

De la prospectiva hecha con los resultados de aplicar el cuestionario acerca del modelo de madurez de Kerzner 2005 quedó lo que se resume en el cuadro 7:

Cuadro 7 Resumen del Modelo de Madurez aplicado en SIN Ltda.		
Nivel de Madurez	Puntaje Obtenido	Observación
Nivel I Lenguaje Común	341	No aprobó este nivel, por cuanto su puntaje no reúne los requerimientos mínimos establecidos.
Nivel II Procesos en Común	-11,3	Al igual que el nivel anterior, la organización no aplica las mismas metodologías que aseguren el éxito en proyectos subsecuentes.
Nivel III Metodología Única	115	En este nivel la organización obtuvo calificaciones mínimas a los requerimientos, desconociendo las ventajas que proporciona la AP.
Nivel IV Benchmarking	-7,1	La organización no mantiene programas de evaluación comparativos con otras organizaciones, debilitando sus procesos y metodologías en relación a otras.
Nivel V Mejora Continua	-4,8	Este nivel está ligado al nivel anterior, al no existir metodologías comparativas no puede existir mejoras continuas.

Fuente: Elaboración propia

Durante la evaluación se determinaron debilidades en los procesos, metodologías, procedimientos, estándares, plantillas, seguimiento y control, etc., aspectos que deben ser mejorados; puntos en los cuales, en parte, se debe concentrar la nueva oficina de administración de proyectos. A esto se suma la necesidad de una mejora continua que realmente sea “continua”, tomando en cuenta necesidades básicas de la organización, las cuales deben ir en correlación con las de sus clientes.

Claro está que con el modelo se intenta tener una noción específica de la cultura organizacional relativa a la administración de proyectos, por lo que el análisis se dirige a eso y a las afectaciones derivadas de la vulnerabilidad organizacional. Esto no implica, no obstante, que muchos de los procesos aplicados actualmente

no sean seguidos correctamente y no sean funcionales, sino todo lo contrario. Sin embargo, sí se pretende que, mediante la aplicación de mejores prácticas, sean actualizados.

4.3. MODELO DE OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS EN SIN LTDA

De previo a valorar el resultado obtenido en la evaluación del modelo de madurez en SIN Ltda., es importante analizar cuál modelo se adaptaría más a la cultura gerencial que mantiene la organización, por cuanto no sería conveniente escoger el tipo de PMO sin considerar lo definido y recordar que esta es una empresa de tipo familiar.

4.3.1. Análisis de los tipos de modelos del PMO

En el proceso de escogencia de los tipos de modelos para la PMO se procederá a realizar un análisis comparativo de los tres modelos: torre de control, *pool* de recursos y estación meteorológica. Una vez definido el modelo que se pueda adaptar a la organización se evaluará su ubicación dentro de la organización, lo mismo que su alcance y sus funciones.

En el cuadro 8 se muestran los tipos de PMO y también los problemas que se presentan con su respectiva solución.

Cuadro 8 Comparativo de los Tipos de PMO		
Modelo de PMO	Problemas que se presentan en la organización	Características del PMO
Estación Meteorológica	Existe confusión interna por los distintos gerentes, con informes distintos y con lenguajes distintos en la AP	Informa el estado de los proyectos Mantiene información actualizada del presupuesto Brinda asesorías a los gerentes de proyectos. Informa de riesgos, alcances de hitos y lecciones aprendidas. Es ideal para estandarizar la información de varios gerentes de proyectos.
Torre de Control	Metodologías costosas y poco utilizadas, un nivel de ejecutivos con poca comprensión o visión no acertada sobre la gerencia de proyectos, uso y cambios constantes de cualquier método y herramienta.	Está diseñada para poner orden. Incorpora estándares y protocolos para controlar el ciclo de vida de los proyectos mediante procesos de planificación, ejecución y gerencia de proyectos. Ejerce supervisión y control en cada uno de los gerentes de proyectos.
Pool de Recursos	Estas organizaciones necesitan estar permanentemente atentas a la capacitación de la gerencia de proyectos. En la contratación de los gerentes de proyectos es fundamental que ellos estén bien seleccionados, entrenados y obedezcan las directrices de la empresa.	El director de proyectos tiene el control de todos los recursos. Este tipo de modelos se recomiendan cuando son organizaciones que mantienen una cultura de proyectos siendo la razón de su personal capacitado en proyectos.

Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Selección del tipo de Oficina de Administración de Proyectos para SIN Ltda

Analizados todos los modelos se determina que el tipo apropiado para la empresa SIN Ltda. es el tipo torre de control, al considerarse las facilidades que tiene, ya que cubre completamente las necesidades detectadas en la evaluación de madurez de la organización. Al incorporar este tipo de control se garantiza una

base de datos actualizada de la evolución de los proyectos y con los respectivos sistemas de información y de control.

El modelo escogido ayudará a la organización a incrementar la cultura de proyectos y el nivel de madurez para que, mediante la PMO, pueda alinear su esfuerzo con el crecimiento de la organización de manera estándar. Una de las facilidades del modelo seleccionado es que ayuda a los encargados de proyectos a decidir “qué hacer y cómo hacerlo”. Además, la PMO será la principal protectora de las metodologías que se sigan, como también de los distintos cambios en aras de mantener hegemonía y ambiente de administración de proyectos.

Con las ventajas del modelo seleccionado se obtendrán las siguientes mejoras:

- La oficina tipo “torre de control” viene a resolver problemas importantes en capacitación, documentación, brechas de conocimiento, implementación y seguimiento de una metodología común, y otras áreas importantes en los proyectos.
- La empresa Sistemas de Ingeniería Ltda. mantiene comercializadoras en todo el país, por lo que la estandarización de procedimientos ayudaría a mejorar la interpretación de resultados y el logro de los objetivos propuestos.
- El modelo seleccionado permitiría conocer desde el inicio todos los pormenores de los proyectos, así como su conclusión; adquirir la experiencia necesaria para los futuros proyectos y conocer de las posibles soluciones de problemas venideros.

4.3.3. Ubicación de la PMO en la Organización

Para su ubicación en la estructura organizacional en un inicio no habrá necesidad de más recurso humano, debido a que el Departamento Comercial de SIN Ltda. dispone de 38 colaboradores que se dedican a la atención de proyectos. Estos se encargan de los estudios y del análisis de los planos para así confeccionar las ofertas y cotizaciones. En el caso de que sean proyectos importantes, cuyas ofertas signifiquen un beneficio sustancioso por escalas, serán sometidos a más análisis y reconsideraciones por parte de los niveles superiores, junto con sus proveedores.

En la estructura organizacional de la empresa actualmente el Departamento de Comercialización se encuentra en el mismo nivel que el de las otras gerencias, con el nombre de Gerencia Comercial. Por eso, desde el momento en que el nivel superior decida adoptar la metodología de administración de proyectos deberá cambiar el nombre por el de gerencia de proyectos, e iniciará labores como una organización enmarcada dentro de la metodología del PMBOK.

Eso la convertiría en una oficina de asesoría y acompañamiento en la ejecución de los proyectos actuales. Conforme esta oficina vaya alcanzando niveles de madurez y adaptándose al ambiente y a la cultura dentro de la organización irá siendo más apreciada por sus colaboradores y por los demás departamentos que poco a poco vayan asumiendo más responsabilidades.

Esta nueva unidad deberá trabajar en forma conjunta con las demás gerencias, con el propósito de ir formulando los procesos y metodologías necesarias para readecuarlos al objetivo, para que todo sea desarrollado bajo la filosofía de la administración de proyectos.

A continuación en la figura 34, se presenta el modelo que se propone a la empresa para que organice la PMO.

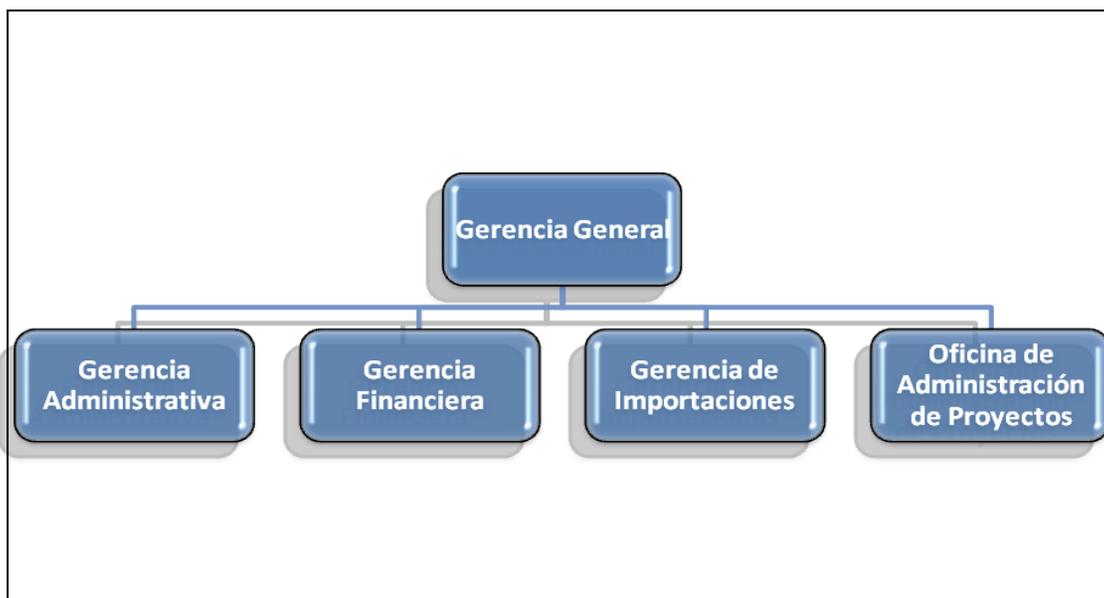


Figura 34, ubicación de la Oficina de Proyectos en SIN Ltda. (Fuente propia)

4.3.4. Alcance de la Oficina de Proyectos

La oficina de proyectos será la encargada de establecer las directrices necesarias para la ejecución de los proyectos, lo cual deberá hacer desde el momento en que inicie sus funciones o conforme vaya gestionando cada proyecto. En ese proceso considerará aspectos como los canales de comunicación, utilización de mejores prácticas y recopilación de las experiencias del personal del área comercial. Asimismo, irá creando la metodología y los procedimientos útiles para la planeación y ejecución de los proyectos. También irá introduciendo los respectivos controles en función del alcance, el tiempo, los costos y la calidad en cada uno de los proyectos conferidos a la PMO.

Cabe destacar que dentro de su ámbito de acción está propiciar el conocimiento de un ambiente de administración de proyectos en la organización, considerando en todo momento las debilidades detectadas en la evaluación del modelo de madurez de Kerzner.

La oficina deberá emitir reportes a la Gerencia General sobre las actividades relativas a cada uno de los proyectos, con indicación de cuáles fueron los resultados y con detalle de todos los pormenores. Esto con el propósito de mostrar las ventajas obtenidas y así introducir la metodología para su aceptación por parte de los niveles superiores, sobre todo por ser esta una empresa de tipo familiar.

4.3.5. Funciones de la Oficina de Administración de Proyectos

Las funciones de la oficina deben ser coherentes en su inicio, por cuanto no es conveniente saturarla de funciones que no le corresponden o querer que sea una empresa madura. Al contrario, su proceso debe ser gradualmente uno de aceptación, con el que se vayan identificando los colaboradores más experimentados, con la intención de irse perfilando como los próximos líderes en proyectos y conforme evolucione la PMO. Es importante aclarar que con la implementación de la PMO no se requerirían otras unidades funcionales, debido a que el área comercial de SIN Ltda. reúne las condiciones necesarias y tiene la responsabilidad de atender los proyectos de la organización.

Como se indicó anteriormente, su proceso debe ser gradual, según se muestra continuación en el cuadro 9:

Cuadro 9 Funciones de la PMO en SIN Ltda		
Etapa	Acciones	Responsables
Etapa 1- Implementación	a. Realizar un plan de Capacitación: reuniones, charlas, capacitaciones internas, divulgación mediante correos y boletines internos. b. Incorporar plantillas uniformando la información, crear una base de datos, realizar informes de inspección, informes semanales, informes de diagnósticos y revisión de planos. Esto con el objetivo de generar un lenguaje único dentro de la organización. c. Recopilación de información de proyectos relevantes realizados anteriormente, con el	Responsables: Colaboradores escogidos con experiencia en Administración de Proyectos o desempeño de los mismos proyectos de la organización capacitados.

	<p>objetivo de crear las bases de datos que contenga información como licitaciones, diseño y ejecución.</p> <p>d. Priorización de los proyectos.</p> <p>e. Inventario de herramientas tecnológicas y capacitación de las mismas, con el objetivo de facilitar las evaluaciones y controles de los procesos.</p>	
<p>Etapa 2- Procesos y metodologías</p>	<p>a. Base de datos de lecciones aprendidas, compartiendo ideas y experiencias con el objetivo de originar los problemas obtenidos con su respectiva solución, también como se mitigaron los riesgos y cómo afectó el alcance en tiempo y costo en caso que haya sido afectado.</p> <p>b. Crear metodologías de evaluación, seguimiento y control de los proyectos desde el diseño y conclusión del mismo. El propósito es diseñar metodologías de puntos de evaluación de donde está proyecto y si está cumpliendo con lo planificado.</p> <p>c. Realizar evaluación del desempeño de los funcionarios, generando perfiles de profesionales para futuros proyectos.</p> <p>d. Apoyo a los equipos de proyectos en todo el ciclo de vida, este soporte al inicio será de poca intervención, posteriormente conforme avanza será de mayor impacto dependiendo de la complejidad de los proyectos. En cada uno de los proyectos se emplearán las mejores prácticas de la administración de proyectos conforme lo establecido en la metodología del PMO.</p> <p>e. Apoyo del Nivel Superior en administración de proyectos, en esta etapa es importante el soporte del nivel superior en el cumplimiento de</p>	<p>PMO</p>

	todas las directrices trazadas con el objetivo de plasmar y culturizar a la organización en la metodología orientada.	
Etapa 3- Punto de Comparación y Mejora Continua	<ul style="list-style-type: none"> a. Búsqueda y selección de organizaciones en el mercado nacional e internacional, con el propósito de determinar sus metodologías y procesos orientados a la administración de proyectos y compararlas con las de SIN Ltda. b. Con base en las comparaciones de las metodologías y procesos con otras organizaciones proceder a realizar las mejoras, documentando los cambios y estableciendo cuál es el objetivo del mismo, realizando evaluaciones y midiendo los resultados. Para este propósito se debe realizar todo un proceso de plantillas y análisis de los efectos que incluye las áreas del conocimiento de la administración de proyectos. c. Realizar auditorías para retroalimentarse en el uso de las metodologías y procedimientos creados. d. 	Nivel Superior de la Organización y PMO

Fuente: Elaboración propia

4.3.6. Responsabilidades y Perfil del Director de Proyectos y colaboradores de la PMO

La PMO estará integrada por el gerente de proyectos y sus colaboradores. Él será quien desarrolle e implemente las propuestas de trabajo en su planificación desde un inicio. Las responsabilidades y el perfil que deben tener tanto el gerente de proyectos como sus colaboradores serían los siguientes:

Responsabilidades

- Generar las metodologías, los procedimientos y las políticas requeridas para el desarrollo de proyectos.
- Establecer los objetivos de la PMO.
- Seleccionar a colaboradores con conocimientos en PMO.
- Poseer capacidad de enseñar e incentivar la cultura de AP.
- Promover el trabajo en equipo.
- Motivar creatividad y proactividad.
- Procurar que haya facilidad de comunicación en todos los campos.
- Ser disciplinado.
- Ostentar poder de negociación

Perfil:

- Persona proactiva con capacidad de asumir y delegar.
- Ser hábil en la solución de conflictos.
- Poseer destrezas gerenciales y liderazgo.
- Tener formación profesional en AP.
- Tener experiencia comprobada en AP.
- Conocer de proyectos grandes.
- Tener conocimiento de los todos trámites necesarios para la aprobación de planos.

Conforme se consideró necesario durante el proceso de aplicación del cuestionario de Kerzner a la organización, se iban midiendo las condiciones y capacidades de cada uno de los colaboradores. En este caso la gerencia de proyectos debería asignársele a la persona con el mejor desenvolvimiento en el desarrollo de proyectos en la empresa SIN Ltda.

4.4 PROPUESTA DE LA ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO EN SIN LTDA

En lo concerniente a la propuesta de implementación de la PMO, Kerzner (2009) señala que las PMO deben estar integradas por individuos dedicados al logro de los objetivos propuestos; que sean eficientes en la elaboración de planes de capacitación y formación para todo su equipo de trabajo, y que documenten los procesos de gestión y coordinación de cada uno de los proyectos. Además, les corresponde supervisar y monitorear en forma constante la buena comunicación y coordinar las acciones.

Se recomienda que con la implementación del modelo de madurez, esta sea progresiva y que se empiece a aplicar de la forma más sencilla, obteniendo desde el inicio resultados positivos. En cuanto a sus bondades y complejidad, debe evolucionar desde empezar con un modelo de informe de resultados hasta la consolidación de información, recopilación de experiencias y diseminación de la cultura.

La Project Management Office (PMO) es una unidad de negocio que tiene por objetivo estandarizar y mejorar la práctica y los resultados de la gestión de proyectos. Este tipo de concepto cambia radicalmente la forma de gestionar los proyectos, ya que permite regular, normar, estandarizar y profesionalizar la gestión de proyectos con las mejores prácticas de la industria relacionadas con el Project Management Institute (PMI) y su PMBOK.

En el caso de SIN Ltda., esta debe responder a un proceso en el que se establezcan los objetivos para su desarrollo, y estos deben estar de acuerdo con los requerimientos de la organización. Como se indicó anteriormente, en el plan se deben formular y establecer las políticas y los procedimientos necesarios para la integración de todas las gerencias, lo cual deberá hacerse

bajo un mismo concepto relativo a proyectos surgido de la PMO en lo que se refiere a estos.

4.4.1 Marco Filosófico de la PMO

Misión:

Cumplir con una efectiva gestión de proyectos, basada en un adecuado control del tiempo, el costo y la calidad para completar la satisfacción de nuestros interesados.

Visión

Alcanzar el mejor grado de desempeño y excelencia en gerencia de proyectos, para obtener el mejor nivel de madurez o de mejora continua.

Valores

Compromiso: Con la misión y visión de la PMO y con los objetivos propuestos en la organización

Trabajo en Equipo: Mediante la unión de equipo obtener los mejores resultados.

Responsabilidad: Concientización propia de los colaboradores del compromiso adquirido en cada uno de ellos.

Calidad: Lograr y superar la mejora continua en cada uno de los proyectos.

Honestidad: Que siempre permanezca los valores y principios durante todos los momentos.

Respeto: Con el trabajo y compañeros.

Objetivos Estratégicos de la PMO

Los objetivos estratégicos de la PMO deben concordar con los de la organización; como también, con la misión y la visión; además de contar con la aprobación de los niveles superiores de la empresa en los puntos siguientes:

- Gestión la aprobación de la PMO
- Organización de la cultura de administración de proyectos.
- Desarrollo e implementación de los procedimientos, metodologías y estándares para el funcionamiento de la PMO en la organización.
- Dirección de los proyectos hacia los objetivos estratégicos de la organización.
- Elaborar de un programa de capacitación permanente en la organización.
- Coordinar y apoyar a todos los funcionarios y áreas relacionadas en los proyectos.

4.4.2 Estrategia propuesta para la implementación

En la propuesta para la implementación de la PMO se realizará siguiendo patrones de interés como:

- Acta Preliminar del Proyecto
- Estructura de desglose del trabajo (EDT)
- Cronograma de implementación
- Matriz de roles y funciones
- Matriz de comunicación
- Matriz de identificación de riesgos

4.4.2.1 Acta de la implementación de la PMO

Es el proceso de desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto, (PMBOK 2013, pag 63), en este caso con la aprobación del Acta se concretaría la constitución formal de la PMO dentro de la organización de SIN Ltda. Mediante esta Aprobación del Acta, se estaría obteniendo el inicio para la Implementación de la Oficina de Administración de Proyectos, aunado con sus objetivos y responsabilidades. También cabe destacar, que en un principio sus objetivos como el alcance puede estar variando, hasta lograr obtener puntos más

concretos en cuanto a su desarrollo. A continuación en la figura 35 Acta Preliminar de la PMO en SIN Ltda:

ACTA DE PROYECTO	
Fecha	Nombre del Proyecto
01 de junio 2016	Creación formal de la Oficina de Administración de Proyectos para La Empresa Sistemas en Ingeniería Ltda
Áreas de conocimiento / procesos:	Área de aplicación
<p>Áreas del conocimiento: Alcance; Tiempo; Costo, Calidad, Recursos Humanos, Comunicaciones, Riesgos Adquisiciones, Interesados</p> <p>Grupos de Procesos: Inicio, Planeación, Seguimiento, Control y Cierre</p>	<p>Sector: Consultoría y Asesoría en construcción para el sector privado y público</p> <p>Actividad: Administración de proyectos consultorías, asesoría en diseño de construcción, ofertas y participación en licitaciones</p>
Fecha de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
01 de junio 2019	29 de noviembre 2016
Objetivos del Proyecto (general y específicos)	
<p>Objetivo general</p> <p>Crear una PMO dentro de la estructura organizacional de SIN Ltda, con el propósito de implementar metodologías y procesos en administración de proyectos, para el manejo de sus proyectos y la atención de los clientes en el mercado de la construcción.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Evaluar y analizar los conceptos de administración de proyectos dentro de la organización, con el objetivo de determinar los niveles de experiencias en lo relacionado a la administración de proyectos.</p> <p>Evaluar y analizar las metodologías y procedimientos en la organización, con el propósito de estandarizar los recursos y que sean de uso común en la organización.</p> <p>Elaborar estrategias en los planes de capacitación en administración de proyectos a todo el personal, procurando transferir el conocimiento de personal capacitado a otros, esto</p>	

buscando la sinergia del conocimiento entre los colaboradores de la organización.

Implementar nuevas metodologías, procedimientos, plantillas y software de acuerdo a las necesidades de la organización con el objetivo de realizar los cambios requeridos bajo el nuevo concepto de administración de proyectos.

Dirigir, asesorar y supervisar a los equipos de trabajo de la organización, que estén relacionados a la administración de proyectos con el objetivo que cumplan cada una de las metodologías y procesos establecidos.

Evaluar y analizar las metodologías y procesos implementados en la administración de proyectos en la organización, con el propósito de lograr los resultados requeridos.

Justificación o propósitos del proyecto (Aporte y resultados esperados)

Se espera con la implementación de la PMO en SIN Ltda, diversificar sus servicios en forma estructurada y ordenada. Mediante metodologías y procesos estandarizados para la atención de la organización interna proyectados a la mejora del mercado de la construcción. Logrando así el propósito de una mejor imagen dentro y fuera de la organización, obteniendo oportunidades de mejoras y beneficios en pro de la empresa y de sus colaboradores.

Descripción del producto o servicio que generará el proyecto-Entregable finales del proyecto

Los entregables serían:

Documento con los resultados y análisis del personal con conocimientos en administración de proyectos y con experiencias requeridas en el objetivo trazado.

Documentos con los resultados y análisis de las metodologías y procesos empleados en la organización para la atención de proyectos.

Plan de capacitación en administración de proyectos para todo el personal de la organización, como también charlas entre los colaboradores ampliando conceptos y mejoras de los procesos.

Documento con las propuestas de nuevas metodologías y procesos, así como también

estrategias de implementación junto con los procesos de control de eficiencia y eficacia.

Documentos con propuestas de metodologías y procesos de las asesorías, consultas, plantillas de control de supervisión, cumplimiento de actividades.

Documentos de análisis de per sección de los colaboradores sobre el cambio en la organización, diseño de indicadores de cumplimiento de metodologías y procesos, plan de evaluación de madurez de cultura organizacional en administración de proyectos.

Supuestos

Apoyo de la Gerencia General y demás Gerencias, desde la etapa de planeación como al momento de su aprobación y, durante su desarrollo.

Apoyo y colaboración en los requerimientos de los documentos como metodologías, procesos y políticas de la organización.

Apoyo y disposición con el programa de capacitación con todo el personal de la organización.

Apoyo y colaboración en la implementación en nuevas metodologías y procesos en la organización.

Apoyo y colaboración en las evaluaciones y exámenes de las nuevas metodologías.

Restricciones

El tiempo en lograr los resultados requeridos para el cambio en la organización puede ser mayor de 1 año.

Dificultades en la aceptación al cambio cultural por parte de algunos colaboradores y de niveles superiores.

Ausencia de información relevante de proyectos realizados por la organización para los respectivos análisis.

Limitaciones en herramientas tecnológicas, software y recurso humano.

Inconvenientes de comunicación con las demás comercializadores de la organización.

Presupuesto

No se dispone de esa información.

Principales hitos y fechas

Nombre del hito	Fecha de inicio	Fecha final
Aprobación de la PMO la	01-06-2016	01-06-2016

Gerencia General de SIN Ltda		
Implementación y desarrollo de la PMO	01-06-2016	29-11-2016
Información histórica relevante		
No se dispone aún de esa información		
Identificación de grupos de interés (involucrados)		
Involucrados Directos:		
Dueños de la Empresa SIN LTDA (Sistemas de Ingeniería Ltda.) Personal de la organización Proveedores Clientes		
Involucrados Indirectos		
Público en General Competencia		
Director de Proyecto:	Firma	
Autorización de :	Firma	
Gerencia General SIN Ltda.		

Figura 35: Acta Propuesta Implementación de la PMO en SIN Ltda.

4.4.2.2 Desarrollo del EDT

De acuerdo al patrón establecido en la administración de proyectos, la EDT significa estructurar y dividir cada una de las actividades que conforman el engranaje del proyecto para su conclusión. En este caso en la figura 36, se detalla el EDT de la propuesta de implementación de la PMO en SIN Ltda.

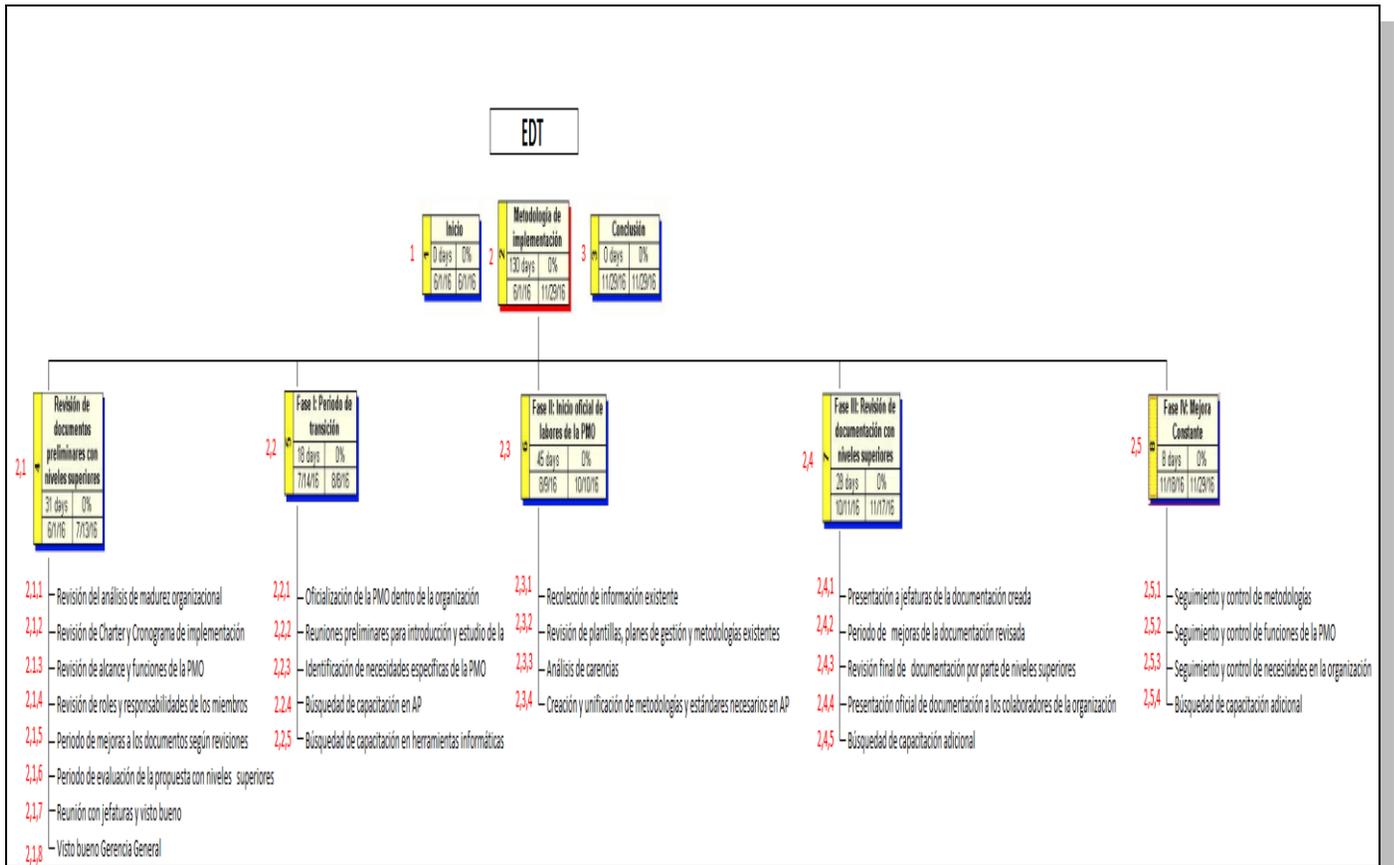


Figura 36: EDT implementación de la PMO en SIN Ltda (Fuente propia)

4.4.2.3 Desarrollo de Cronograma de la Propuesta de Implementación

Seguidamente en la figura 37, se muestra el cronograma a seguir de la propuesta de la PMO en SIN Ltda., aclarando que solo se incurre en el manejo del recurso humano para la implementación, por lo que otros tipos de costos serían vistos por la misma PMO una vez aprobada y puesta en ejecución. Asimismo, la propuesta se realiza teniendo presente días hábiles de 8 horas, en algunos casos por disposición de los colaboradores y cuando sea requerido por ellos mismo, en aras

de cumplir con los plazos establecidos en la implementación de la PMO se emplearán tiempo fuera de jornada, apegados a la voluntad de los colaboradores.

También se muestra mediante el diagrama de Gantt el respectivo cronograma de la propuesta de implementación de la PMO.

	CRONOGRAMA DE PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO EN SIN LTDA	130 días	mié 1/6/16	mar 29/11/16	
0	01_Cronograma de Implementación	130 días	mié 1/6/16	mar 29/11/16	12.560.000,00
1	Inicio	0 días	mié 1/6/16	mié 1/6/16	
2	Metodología de implementación	130 días	mié 1/6/16	mar 29/11/16	12.560.000,00
2,1	Revisión de documentos preliminares con niveles superiores	31 días	mié 1/6/16	mié 13/7/16	1.740.000,00
2.1.1	Revisión del análisis de madurez organizacional	1 día	mié 1/6/16	mié 1/6/16	60.000,00
2.1.2	Revisión de Charter y Cronograma de implementación	1 día	jue 2/6/16	jue 2/6/16	60.000,00
2.1.3	Revisión de alcance y funciones de la PMO	1 día	vie 3/6/16	vie 3/6/16	60.000,00
2.1.4	Revisión de roles y responsabilidades de los miembros	1 día	lun 6/6/16	lun 6/6/16	60.000,00
2.1.5	Periodo de mejoras a los documentos según revisiones	5 días	mar 7/6/16	lun 13/6/16	300.000,00
2.1.6	Periodo de evaluación de la propuesta con niveles superiores	20 días	mar 14/6/16	lun 11/7/16	1.200.000,00
2.1.7	Reunión con jefaturas y visto bueno	1 día	mar 12/7/16	mar 12/7/16	350.000,00
2.1.8	Visto bueno Gerencia General	1 día	mié 13/7/16	mié 13/7/16	
2,2	Fase I: Periodo de transición	18 días	jue 14/7/16	lun 8/8/16	800.000,00
2.2.1	Oficialización de la PMO dentro de la organización	2 días	jue 14/7/16	vie 15/7/16	220.000,00
2.2.2	Reuniones preliminares para introducción y estudio de la propuesta	5 días	lun 18/7/16	vie 22/7/16	220.000,00
2.2.3	Identificación de necesidades específicas de la PMO	5 días	lun 25/7/16	vie 29/7/16	120.000,00
2.2.4	Búsqueda de capacitación en AP	3 días	lun 1/8/16	mié 3/8/16	120.000,00
2.2.5	Búsqueda de capacitación en herramientas informáticas	3 días	jue 4/8/16	lun 8/8/16	120.000,00
2,3	Fase II: Inicio oficial de labores de la PMO	45 días	mar 9/8/16	lun 10/10/16	6.000.000,00
2.3.1	Recolección de información existente	15 días	mar 9/8/16	lun 29/8/16	1.800.000,00
2.3.2	Revisión de plantillas, planes de gestión y metodologías existentes	10 días	mar 30/8/16	lun 12/9/16	1.200.000,00
2.3.3	Análisis de carencias	5 días	mar 13/9/16	lun 19/9/16	1.200.000,00
2.3.4	Creación y unificación de metodologías y estándares necesarios en AP	15 días	mar 20/9/16	lun 10/10/16	1.800.000,00
2,4	Fase III: Revisión de documentación con niveles superiores	28 días	mar 11/10/16	jue 17/11/16	3.140.000,00
2.4.1	Presentación a jefaturas de la documentación creada	1 día	mar 11/10/16	mar 11/10/16	120.000,00
2.4.2	Periodo de mejoras de la documentación revisada	10 días	mié 12/10/16	mar 25/10/16	1.200.000,00
2.4.3	Revisión final de documentación por parte de niveles superiores	10 días	mié 26/10/16	mar 8/11/16	1.200.000,00
2.4.4	Presentación oficial de documentación a los colaboradores de la organización	2 días	mié 9/11/16	jue 10/11/16	320.000,00
2.4.5	Búsqueda de capacitación adicional	5 días	vie 11/11/16	jue 17/11/16	300.000,00
2,5	Fase IV: Mejora Constante	8 días	vie 18/11/16	mar 29/11/16	880.000,00
2.5.1	Seguimiento y control de metodologías	2 días	vie 18/11/16	lun 21/11/16	220.000,00
2.5.2	Seguimiento y control de funciones de la PMO	2 días	mar 22/11/16	mié 23/11/16	220.000,00
2.5.3	Seguimiento y control de necesidades en la organización	2 días	jue 24/11/16	vie 25/11/16	220.000,00
2.5.4	Búsqueda de capacitación adicional	2 días	lun 28/11/16	mar 29/11/16	220.000,00
3	Conclusión	0 días	mar 29/11/16	mar 29/11/16	12.560.000,00

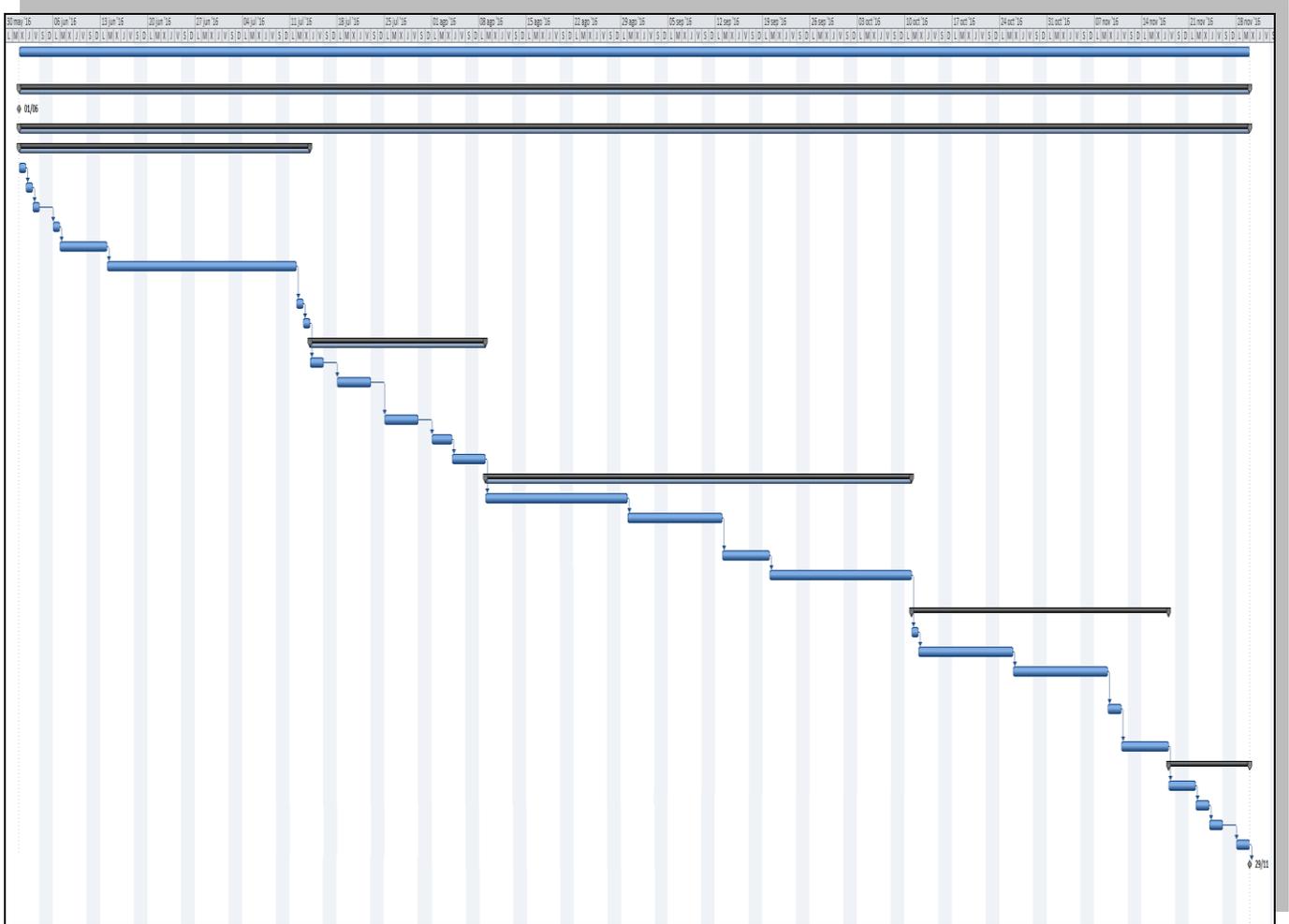


Figura 37: Cronograma de propuesta de implementación de la PMO en SIN Ltda. (Fuente propia)

4.4.2.4 Matriz de roles y funciones

Mediante una matriz de roles y funciones cuadro 10, facilita determinar quien o quienes son los responsables directos e indirectos de las distintas etapas en la implementación de la PMO dentro de la organización. La nomenclatura a utilizar sería, A: aprueba, R: revisa, E: ejecuta, C: coordina, P: participa y AF: autorización final. Este modelo propuesto por Chamoun, 2002, permite en forma práctica y sencilla definir los roles y funciones de los involucrados durante la implementación.

Cuadro 10 Matriz de roles y funciones

EDT	Matriz de roles y funciones	Colaboradores de la PMO	Jefatura de la PMO	Colaboradores de la Organización	Gerencias de la	Gerencia General
0	01_Cronograma de Implementación					
1	Inicio					
2	Metodología de implementación					
2,1	Revisión de documentos preliminares con niveles superiores					
2.1.1	Revisión del análisis de madurez organizacional	E	A			
2.1.2	Revisión de Charter y Cronograma de implementación	E	A			
2.1.3	Revisión de alcance y funciones de la PMO	E	A			
2.1.4	Revisión de roles y responsabilidades de los miembros	E	A			
2.1.5	Periodo de mejoras a los documentos según revisiones	E	A			
2.1.6	Periodo de evaluación de la propuesta con niveles superiores	E	A			
2.1.7	Reunión con jefaturas y visto bueno				A	A
2.1.8	Visto bueno Gerencia General					A
2,2	Fase I: Periodo de transición					
2.2.1	Oficialización de la PMO dentro de la organización					A
2.2.2	Reuniones preliminares para introducción y estudio de la propuesta		A		A	
2.2.3	Identificación de necesidades específicas de la PMO	E	A			
2.2.4	Búsqueda de capacitación en AP	E	A	P		
2.2.5	Búsqueda de capacitación en herramientas informáticas	E	A	P		
2,3	Fase II: Inicio oficial de labores de la PMO					
2.3.1	Recolección de información existente	E				
2.3.2	Revisión de plantillas, planes de gestión y metodologías existentes	E				
2.3.3	Análisis de carencias	E	R,A			
2.3.4	Creación y unificación de metodologías y estándares necesarios en AP	E	R,A		R,A	
2,4	Fase III: Revisión de documentación con niveles superiores					
2.4.1	Presentación a jefaturas de la documentación creada		E			
2.4.2	Periodo de mejoras de la documentación revisada		R			
2.4.3	Revisión final de documentación por parte de niveles superiores				E,A	
2.4.4	Presentación oficial de documentación a los colaboradores de la organización					
2.4.5	Búsqueda de capacitación adicional	E	R,A	P	R,A	
2,5	Fase IV: Mejora Constante					
2.5.1	Seguimiento y control de metodologías	R,E	E,A	P	R,A	
2.5.2	Seguimiento y control de funciones de la PMO	R,E	E,A	P	R,A	
2.5.3	Seguimiento y control de necesidades en la organización	R,E	E,A	P	R,A	
2.5.4	Búsqueda de capacitación adicional	R,E	E,A	P	R,A	
3	Conclusión					

Fuente Propia

4.4.2.5 Matriz de comunicación

La gestión de la comunicación del proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados (PMBOK 2013, pag 287). De la premisa anterior y con el objetivo que la comunicación sea la más adecuada entre todos los involucrados, se admite que esta sea concebida mediante una matriz de comunicación, coadyuvando a identificar los responsables de originar esta información.

La matriz propuesta de comunicación es de forma general según se muestra en el cuadro 11:

Cuadro 11 Matriz de comunicación para la propuesta de implementación de la PMO en SIN Ltda					
Responsable involucrado	Rol en el proyecto de implementación	Funciones	Tipo de documento	Medio de información	Periodicidad de la información
Jefatura y colaboradores de PMO	Directa de jefatura junto con los colaboradores de la PMO	Revisión de la documentación preliminar: Revisión y análisis del modelo de madurez organizacional. Revisión de Charter. Revisión del alcance y funciones. Revisión de roles y responsabilidades. Periodos de evaluaciones	Reportes físicos, plantillas, diagnósticos, reportes económicos, procesos metodologías.	Impresos y correos electrónicos	Trabajo continuo y en algunas oportunidades una sola vez.
Gerencia General y Gerencias	Directa	Oficialización de la PMO. Reuniones. Identificación de necesidades. Capacitación en AP. Capacitación en herramientas informáticas	Documento con requerimientos de necesidades, reportes.	Impresos y correos electrónicos	Trabajo continuo y en algunas oportunidades una sola vez.

Jefatura y colaboradores de PMO	Directa de jefatura junto con los colaboradores de la PMO	Creación y unificación de metodologías y estándares necesarios en AP para la organización	Documentos, plantillas, procesos y metodologías	Impresos y correos electrónicos	Trabajo continuo y en algunas oportunidades una sola vez.
Jefatura y colaboradores de PMO	Directa de jefatura junto con los colaboradores de la PMO	Presentación a Jefaturas de la documentación creada	Documentos, plantillas, procesos y metodologías	Impresos y correos electrónicos	Trabajo continuo y en algunas oportunidades una sola vez.
Gerencia General, Gerencias y colaboradores de la PMO	Directa	Seguimiento y control de metodologías, funciones de la PMO, necesidades en la organización	Documentos	Impresos y correos electrónicos	Trabajo continuo y en algunas oportunidades una sola vez.

Fuente Propia

4.4.2.6 Matriz de Riesgos

El propósito de la matriz de riesgos, es determinar los posibles riesgos que comprometan la implementación de la PMO en SIN Ltda. En la identificación de estos riesgos se seguirá el método expuesto por Chamoun (2002), asignando valores de impacto y de probabilidad de los posibles factores de riesgos. Con este mismo método se identifican cada uno de ellos valorando su probabilidad e impacto.

Cabe destacar que todo inicio de los proyecto, la incertidumbre es mayor, por lo que los riesgos aumentan, siendo contrario al final donde los riesgos bajan con la condición, que una mala gestión provocaría daños cuantiosos dando con un posible fracaso de todo el proyecto.

En el caso que nos ocupa por el tipo de proyecto de implementación de una PMO en la Empresa SIN Ltda., la identificación del riesgo se orienta en la aprobación de la Oficina de Administración de Proyectos, en la gestión y posibles resultados de la misma.

Para esta identificación se proporciona el siguiente cuadro estableciendo los valores de impacto y probabilidad, Chamoun 2002, figura 38:

Valores de Impacto y Probabilidad del riesgo

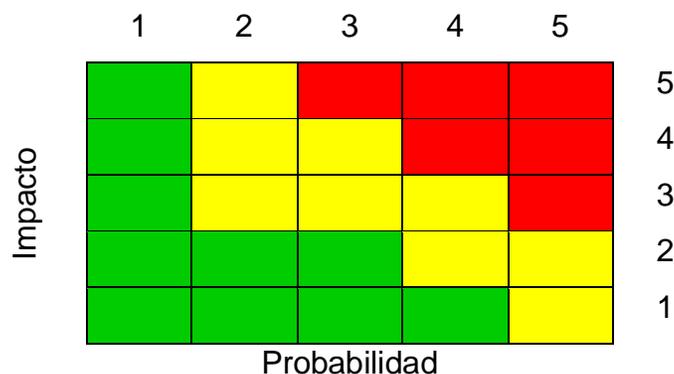


Figura 38, Cuadro de Impacto-Probabilidad (Fuente: Chamoun 2002)

Seguidamente se establecen los posibles riesgos expuestos en el cuadro 12, identificando los posibles riesgos mediante Matriz de Riesgos:

Riesgo	Efecto	Probabilidad	Impacto	Pxl	Estrategia	Plan de Acción	Responsable
Si la propuesta de implementación de la PMO en SIN Ltda., no es aceptada por la Gerencia General, debido que influye en forma determinante en la estructura de la organización	Produciría limitaciones en el alcance, costo y calidad de los proyectos adquiridos por la organización	5	5	25	Mitigarlo	Reducirlo, realizando análisis de las ventajas de implementación y negociando las facilidades que proporciona la metodología de la administración por proyectos en SIN Ltda.	PMO, y colaboradores encargados de proyectos en SIN Ltda.
Si la propuesta de la PMO, no está cumpliendo con el objetivo establecido, debido a requerimientos de resultados	Podría fracasar la propuesta de la PMO en SIN Ltda.	5	5	25	Evitar	Prevenir, mediante evaluaciones de cumplimiento de los objetivos y estableciendo las posibles causas por el	PMO, y colaboradores encargados de proyectos en SIN Ltda.

en tiempos de corto plazo						cual se ha incumplido	
Si la propuesta de implementación de la PMO tuviera limitaciones de autonomía, debido a prevención de la Gerencia General en incursionar con una metodología posiblemente desconocida	Dificultaría el desarrollo de la PMO, provocando desconciertos entre las gerencias y hasta futuros trastornos para la implementación de la Oficina de Proyectos	5	3	15	Aceptar	Aceptar, con la posibilidad de un desarrollo gradual proporcionando las ventajas y beneficios de la PMO en la organización	PMO, y colaboradores encargados de proyectos en SIN Ltda.
Si la propuesta de implementación de la PMO, no hubiera claridad con el objetivo, debido a la oposición de aceptación de la Oficina de Administración de Proyectos	Produciría limitaciones en el alcance, costo y calidad de los proyectos adquiridos por la organización	5	3	15	Evitar	Prevenir, mediante charlas y conversaciones con los niveles influyentes	PMO, y colaboradores encargados de proyectos en SIN Ltda.
Si la propuesta de implementación de la PMO, tuviera retrasos en obtener información, levantamiento de lecciones aprendidas, falta de participación de niveles operativos, debido a las acciones de impedimento por parte de otros niveles de la organización	Originaría limitaciones en el desarrollo de la PMO y, a su vez incumplimiento del objetivo trazado	5	3	15	Evitar	Prevenir, mediante autonomía, liderazgo y apoyo de la Gerencia General	PMO, y colaboradores encargados de proyectos en SIN Ltda.

Fuente: Propia

4.4.3 Evaluación de la Metodología Implementada para la PMO

Evaluación de la Metodología implementada

Se analizarán y evaluarán los resultados obtenidos de los proyectos escogidos bajo la nueva metodología, con el objetivo de determinar si se ha cumplido con las directrices trazadas. Esta labor se hará desde el inicio del proyecto y hasta su conclusión. Asimismo, servirá tanto para mejorar los procesos como para reforzar los puntos en los que se requiera esta tarea; además de la retroalimentación con la metodología utilizada. Los puntos de más análisis serán el alcance, el tiempo, los costos y la calidad, de los que se procederá a realizar un informe detallado de los resultados obtenidos. El entregable en esta etapa será “un informe de los resultados de la evaluación y de las lecciones aprendidas y las mejores prácticas”. Las responsables serán el gerente de proyectos y el gerente financiero.

En este sentido y para determinar el crecimiento de la PMO, se procederá a realizar evaluaciones como los siguientes:

Evaluación de Gestión de la Gerencia de la PMO: Entre los parámetros establecidos de evaluación de gestión gerencial, este se podrá determinar de acuerdo a los indicadores señalados en cada uno de los proyectos, como también de acuerdo a la planificación y el cumplimiento del Plan Estratégico propuesto de la PMO. Se pueden usar los índices de la técnica del valor ganado propios de los proyectos para demostrar un buen o mal desempeño del soporte de la PMO, es de esperar que los indicadores estén dentro de los parámetros aceptables, o sea , +/- 5% en el CPI, SPI, además se deben planear encuestas de percepción sobre el apoyo de la PMO a los encargados de los proyectos y asesoría e información a la alta dirección de la empresa.

Análisis del Tipo de PMO: El propósito de esta etapa es el análisis y evaluación del tipo de oficina de administración de proyectos planteada; en caso que los resultados no sean satisfactorios se procederá a evaluar otras alternativas de tipos de oficinas de proyectos. Lo anterior se realizará con fundamento en los resultados obtenidos de los proyectos escogidos sometidos a análisis y evaluados. El entregable de esta etapa será “Informe de Evaluación de Resultados”, El responsables Gerente de Proyectos.

Aplicación del Modelo de Madurez: Parte de la herramienta de la propuesta de la PMO, es la verificación y la constante evaluación de la metodología implementada y esto solo se lograría aplicando el modelo de madurez. Esto coadyuvaría a evaluar la efectividad de las metodologías y servirá como base en el proceso de nuevas políticas o de reforzamiento de las existentes. El propósito se lograría mediante entrevistas a los involucrados como también a niveles superiores de otras gerencias. El entregable de esta etapa sería “Informe de resultados obtenidos del Modelo de Madurez. Responsables Nivel Superior y Gerencia de Proyectos.

El mercado competidor: El estudio del mercado competidor tendrá la doble finalidad de permitir al evaluador conocer el funcionamiento de empresas similares y de ayudarlo a definir una estrategia comercial competitiva respecto a ellas. Siendo también un punto a considerar de acuerdo al modelo de madurez de Kerzner (2005), aplicado en el Benchmarking.

Entrevista con los consumidores: La decisión del consumidor para comprar los productos ofrecidos, tendrá componentes tanto racionales como emocionales, por lo que la predicción del comportamiento de la compra del producto que ofrecerá el nuevo proyecto se hará más compleja de lo esperado. La forma en que se hace, se ve, se usa o valora algo varía, no solo entre una sociedad y otra, sino también entre personas. Los cambios en los gustos y preferencias, los hábitos de consumos y motivaciones o el grado de aceptabilidad y rechazo a un nuevo

proyecto variarán para cada proyecto y lugar, dado el fuerte componente subjetivo de la decisión.

En el caso particular de SIN Ltda, más específicamente en la venta de los productos de construcción para edificios y vivienda, será fundamental la imagen de la empresa y también la trayectoria de la misma, debido a que la gente no podrá juzgar la calidad de los servicios, asesorías y menos con una atención con propiedad en gestión de proyectos.

Incremento en las Ventas: Uno de los parámetros más obvios y fácil de medir en toda organización, es el incremento en las ventas producto al cambio organizacional. Esta situación es la esperada por los dueños de la empresa siendo un factor importante; pero el más valioso, es el cambio de imagen organizacional junto con el nuevo inicio proyectado hacia el futuro de la empresa, que solo el tiempo podrá determinar que las decisiones fueron acertadas y que el recurso humano fue el apropiado en dirigir la tarea encomendada.

5. CONCLUSIONES

Hoy en día el modo de vida conduce a ganarle tiempo al tiempo para ser competitivos, y con esto sacar el mejor provecho, traducido en beneficios económicos y en calidad en la entrega de un producto que satisfaga el deber cumplido. Esto se lograría bajo un esquema de excelencia en la administración de proyectos, por lo que el proceso para este logro será paulatino y a la vez urgido del mejor provecho en la ruta para alcanzar el nivel deseado.

Por esta razón se procedió a cumplir con el primer objetivo, por el cual se escogió el modelo de madurez de Harold Kerzner (2005); esto por las ventajas que ofrece en la facilidad y la agilidad de su aplicación, y porque los resultados serán evidentes conforme se vaya aplicando en la organización SIN Ltda. Los resultados de este primer proceso son los siguientes:

- En el análisis de madurez se determinó que en el campo de la administración de proyectos esta organización requiere suficiente conocimiento y transformación en el ambiente de dirección y gestión de proyectos. Durante el periodo evaluado se notó que en el primer nivel (“lenguaje en común”), en el ítem “gestión del alcance”, hubo una mejor solvencia en las respuestas, que llegaron a los límites expuestos por Kerzner. No obstante, en los puntos siguientes y en los niveles superiores se evidenciaron carencias en materia de administración de proyectos. Dentro de esto, traducido a un promedio ponderado de los cinco niveles expuestos por Kerzner, la empresa está en un nivel inferior en cuanto a conocimiento de administración de proyectos.

Asimismo, con la aplicación del cuestionario del modelo también se determinaron elementos sustantivos por mejorar, como los siguientes:

- Debilidades detectadas a falta de metodologías y procedimientos escritos. Esto dificulta poder contar con plantillas apropiadas para la ejecución de los

procesos de los proyectos, con uniformidad en los procesos y con información sobre los proyectos anteriores.

- Inconvenientes en la información por falta de una comunicación acertada y ágil. A veces hasta se presenta algún tipo de roces con las comercializadoras regionales cuando se requieren datos de los proyectos de la zona, o cuando el propósito es atender en forma oportuna los requerimientos de los clientes en cuanto a presupuestos y facilidades en beneficio de la obra.
- Falta de controles y de bases de datos de las lecciones aprendidas de proyectos pasados, así como de una efectiva administración de los cambios en las ofertas para los clientes. También se muestra la privación de un portafolio de proyectos y de priorización de estos.
- Carencia de propuestas de capacitación en administración de proyectos en los niveles que más se relacionan con los clientes. El interés de ellos es hablar el mismo lenguaje para recibir las ofertas que solicitan.

Para el cumplimiento del segundo objetivo la propuesta del tipo de oficina de administración de proyectos Torre de Control podría corregir las debilidades detectadas en la organización, con el que se podrían controlar los proyectos en lo relativo a la incertidumbre que aqueja a los niveles superiores y, en cambio, tener el panorama completo de los proyectos: cuántos, cuáles y en qué etapa se encuentran.

Además, con este tipo de oficina se ayudaría a las demás gerencias al proponerles estándares y protocolos para los procesos de planificación y ejecución del desempeño de los funcionarios del nivel organizacional.

En el caso de aceptarse la propuesta de implementación de la PMO y así cumplir con el tercer objetivo en la organización SIN Ltda., se conocerían los beneficios

proporcionados bajo la metodología de administración de proyectos y se obtendría ventaja dentro del mercado de su competencia. Asimismo, se crearía una cultura que reconoce el nuevo valor adquirido en sus colaboradores y en sus interesados, lo que potenciaría a la organización con una visión de largo plazo.

6. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al nivel superior de la empresa SIN Ltda. aceptar la propuesta del plan de implementación de la PMO expuesto en este documento. Ello con el objetivo de que, en forma planificada y mediante un proceso paulatino, pueda ir introduciendo la cultura de administración de proyectos en su organización. Esto una vez que sus colaboradores hayan reconocido los beneficios que permite esta metodología.
2. Se recomienda al nivel superior dar el máximo apoyo a la PMO con el propósito de que instaure su metodología y sus procedimientos, en aras de que se produzcan los cambios requeridos en la organización. Asimismo, se sugiere facultarla ante las demás gerencias; ello con el objetivo de aceptar el cambio en la cultura y mejorar el ambiente de la organización.
3. Se recomienda al nivel superior aceptar la propuesta de instalar una oficina de administración de proyectos del tipo torre de control, con autoridad representada en el gerente de proyectos, por encima de los otros.
4. Se recomienda al nivel superior autorizar a la PMO para que instaure plantillas, procedimientos, metodologías y sistemas de control. Asimismo, permitir que conforme se vaya progresando se vayan generando sistemas más complejos que puedan dar mejores resultados de información efectiva y de control de proyectos.
5. Se recomienda al nivel superior autorizar a la PMO para que realice inventarios de software y equipos de cómputo, con el objetivo de determinar la cantidad de herramientas informáticas que son útiles para la atención y el control de los proyectos; así como también para conformar la base de datos de información de los proyectos pasados y futuros.

6. Se recomienda al nivel superior solicitar a la PMO, una vez aprobada e instaurada, un plan y cronograma en el mediano y largo plazo, en los que se expongan los cambios de la cultura organizacional, los resultados y la mejora continua de la empresa.
7. Se recomienda, igualmente, al nivel superior solicitar a la PMO la aplicación del modelo de madurez de Kerzner una vez al año, con el objetivo de determinar el nivel de madurez de la organización, emitir reportes y hacer comparaciones con los resultados de las evaluaciones anteriores. Asimismo, las evaluaciones de la PMO, como la gestión de cumplimiento con las metas y objetivos. Evaluaciones de percepción con los clientes, como los resultados en el incremento en las ventas a partir de la implementación de la PMO.
8. Todas las debilidades detectadas producto de la aplicación del modelo de madurez de Kerzner 2005, evidenciaron limitaciones de la organización en cuanto a conocimiento y aplicación de las buenas prácticas de AP, que en caso de no producirse un cambio tanto de pensamiento como de procedimientos y metodologías, podría ocasionar en un futuro cercano tomar medidas más drásticas; aspecto que depende de variables tanto internas como externas. Ante estas circunstancias, queda a criterio de la Gerencia General la reflexión al cambio de la organización.

7. BIBLIOGRAFIA

Aliaga, T. (s.f.) Organizational Project Management Maturity Model OPM3: Hacia el Desarrollo de las Capacidades dentro de una Organización. Material curso, Tópicos Especiales. Fecha de consulta: 17 de enero del 2016.

Arellano Galdames, F. Jaime. Elementos de Investigación: La Investigación a Través de su Informe. San José, C. R.: EUNED, 1986.

Benavides Arias, Luis Fabricio (2013). Plan para la Implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos en la Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo (DIEE) del Ministerio de Educación Pública, Proyecto Final de Graduación presentado para optar por el Título de Máster en Administración de Proyectos, UCI, San José, Costa Rica.

Casey W, Peck W. Diferentes Tipos de Oficinas de Gerencia de Proyectos, Choosing the right PMO setup. PM Network 2001.

Chamoun, Y. (2002). Administración Profesional de Proyectos La Guía. México D.F. Mc Graw Hill.

Daptiv (2012). Extraído el 17 de enero del 2016, de http://www.daptiv.com/document_library/whitepapers/Top-10-Project-ManagementOffice-PMO-Worst-Practices.pdf

Director de Proyectos. (2013). Pablo Lledó, (2^a, ed). Victoria, BC, Canadá.

Gartner Group. (2005). Extraído el 16 de enero del 2016, de Site Index http://www.gartner.com/4_decision_tools.

Gido, J. & Clements, J. (2003). Administración Exitosa de Proyectos (2da ed.). México, DF: Thomson Editores.

Goodstein, L., Nolan, T. & Pfeiffer, W. (2000). Planeación Estratégica Aplicada. Colombia. Mc Graw Hill.

Kerzner, H. (2005). Strategic Planning for Project Management, Using a Project Management Maturity Model. USA: John Wiley and Sons, Inc.

Morales Vallejo, Pedro (2011). Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos necesitamos? Extraído el 19 de marzo del 2016, de <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Tama%F1oMuestra.pdf>

Norma Nacional Americana ANSI/PMI, 2008, Organizational Project Management Maturity Model (OPM3), second edition (2003), Project Management Institute-PMI, extraído el 28 de diciembre 2015, de <http://wikipedia.org/wiki/OPM3>.

Normas APA, normasapa.net/actualizacion-apa-2015/, sexta edición, consultado el 17 de marzo 2016.

Project Management Institute Inc, (PMI) (2013), Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (5ta edición). Pensilvania. USA.

Sapag Chain Nassir, Sapag Chain Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. México: Mc Graw-Hill, Segunda Edición, 1989.

Universidad para La Cooperación Internacional (2015). Material del curso Seminario de graduación. Anexo No.2: Estructura Básica para elaborar el documento del PFG. San José, Costa Rica.

Urrutia, C. (2008). Qué es el Capability Maturity Model (CMM®). Extraído el 28 de diciembre del 2015, de http://www.pmvalue.com.ar/newsletters/newsletter_2004-01_cmm.pdf.

8. ANEXOS

Anexo 1: ACTA DEL PROYECTO

ACTA DEL PROYECTO	
Fecha	Nombre del Proyecto
10 de octubre 2015	Plan de proyecto de diseño e implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos para La Empresa Sistemas en Ingeniería Ltda.
Áreas de conocimiento / procesos:	Área de aplicación
Áreas del conocimiento: Alcance; Tiempo; Costo, Calidad, Recursos Humanos, Comunicaciones, Riesgos Adquisiciones, Interesados Grupos de Procesos: Inicio, Planeación	Sector: Consultoría en construcción para el sector privado y público Actividad: Administración de proyectos
Fecha de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
05 de octubre 2015	29 de marzo 2016
Objetivos del Proyecto (general y específicos)	
Objetivo general Elaborar una propuesta estratégica de diseño e implementación de una oficina de gestión de proyectos en la Empresa Sistemas de Ingeniería Ltda, para el manejo de sus proyectos y la atención de los clientes en el mercado de la construcción.	
Objetivos Específicos <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar un modelo de evaluación de madurez en su organización, para determinar el nivel actual de experiencia en lo relacionado a gestión de proyectos. 2. Proponer, de acuerdo a su estructura organizacional y a los resultados de la evaluación de madurez, el tipo de oficina de administración de proyectos requerida, así como su alcance, funciones y responsabilidades, para la gestión de los proyectos en forma eficiente. 3. Elaborar una estrategia para la implementación de la oficina de administración de proyectos, a efectos de optimizar los recursos de la organización en el desarrollo de los proyectos. 	

Justificación o propósitos del proyecto (Aporte y resultados esperados)

Ante los requerimientos de hoy en día, los mercados competitivos requieren diversificar los servicios de las empresas para desarrollarse en forma eficiente y eficaz. Por estas razones y circunstancias SIN Ltda., siendo una empresa dedicada a la venta de materiales eléctricos de construcción para viviendas y edificios, visiona una oportunidad de mejora mediante estrategias con nuevas metodologías y procesos en Administración de Proyectos y así ofrecer un valor agregado a sus productos y servicios. Ante estas circunstancias desea incursionar en el mercado de la construcción de una manera formal, disponiendo de metodologías y procesos que se vean como una inversión en el mejoramiento de la organización.

Descripción del producto o servicio que generará el proyecto-Entregable finales del proyecto

Los entregables serían:

1. Documento con el resultado sobre el nivel de madurez en la administración de proyectos de la empresa SIN Ltda., en donde se diagnosticará tanto el conocimiento en la materia de administración de proyectos, así como la medición del estado actual de madurez en la administración de proyectos de la organización.
2. Documento de propuesta de oficina de administración de proyectos, obtenido como producto del estudio previo del contexto de la organización así como de su madurez en la administración de proyectos. En el mismo se detalla el alcance, funciones y responsabilidades de la OAP.
3. Plan estratégico de implementación de la propuesta de oficina de administración de proyectos para SIN Ltda.

Supuestos

- Apoyo por parte de las jefaturas para realizar la encuesta en la jornada laboral.
- Las limitantes organizacionales para la definición de funciones no existen.

- La alta gerencia y los encargados de cada departamento estarán dispuestos a variar su metodología actual de trabajo para contribuir con la implementación de la propuesta de oficina de administración de proyectos para SIN Ltda.

Restricciones

- Poco tiempo disponible por parte de los profesionales para realizar la encuesta.
- Eventual resistencia al cambio de cultura organizacional para implementar la propuesta de oficina de administración de proyectos para SIN Ltda., con lo cual el proyecto sufriría retrasos para incentivar la aceptación al cambio.
- El proyecto abarcará únicamente la obtención de una propuesta de oficina de administración de proyectos para SIN Ltda., y un plan de implementación de dicha propuesta, más no así de la ejecución y control de la ejecución de la propuesta.

Identificación de Riesgos

- La resistencia del personal por desconfianza o no aceptar los posibles cambios, influye en el modelo a desarrollar produciendo limitar las alternativas y beneficios para la empresa y a los mismos colaboradores.
- La disposición del tiempo de las jefaturas de la empresa durante las encuestas y entrevistas, podría ocasionar insuficiencia de información o interpretaciones incorrectas, provocando no cumplir con las expectativas del modelo o los niveles de madurez en que se encuentra la empresa.
- Una inadecuada planificación del proyecto a realizar con la empresa SIN Ltda, atrazaría el cronograma y los entregables, dificultando cumplir con el objetivo y el producto final pactado con los interesados.

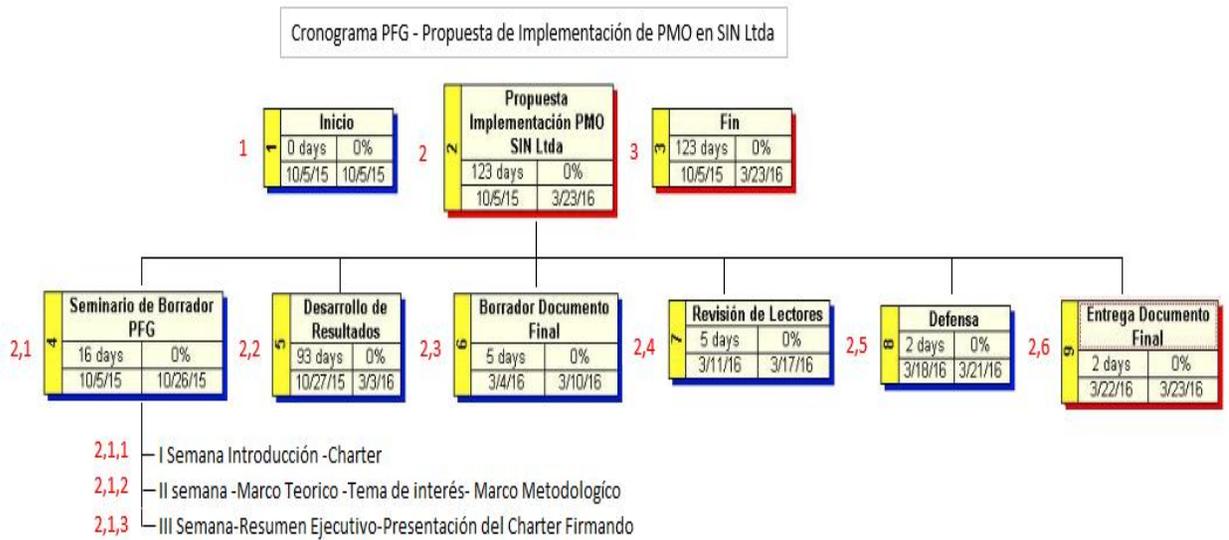
Presupuesto

Se considera de acuerdo a los materiales y algunos insumos como libros, fotocopias, tinta de impresión y empastes el monto de \$2.000.00 (dos mil dólares), aportado por el autor del PFG.

Principales hitos y fechas

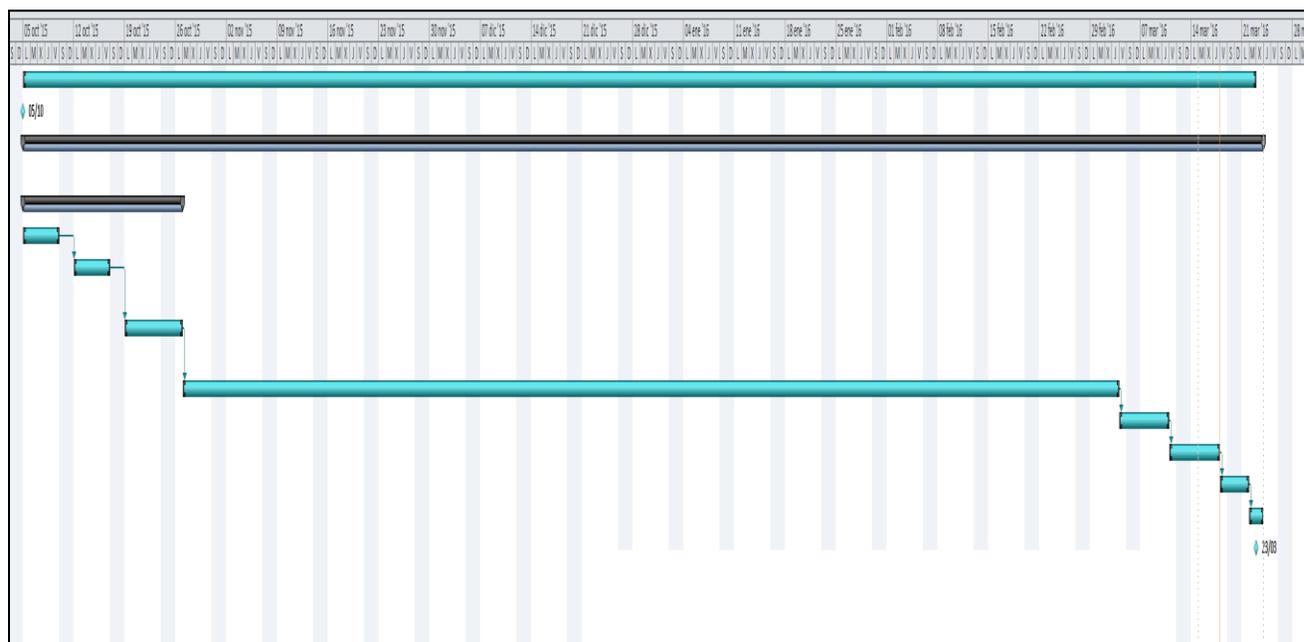
Nombre del hito	Fecha de inicio	Fecha final
Seminario de Graduación	05-10-2015	15-11-2015
Desarrollo de Tutoría	02-12-2015	10-03-2016
Lectores	17-03-2016	21-03-2016
Tutoría de ajustes	22-03-2016	25-03-2016
Defensa	26-03-2016	29-03-2016
Información histórica relevante		
<p>SIN Ltda., (Sistemas de Ingeniería Ltda.), sus oficinas están ubicadas en Escazú. Empresa constituida a la importación, comercialización, distribución y representación de productos eléctricos, está catalogada dentro de las empresas más grandes de Costa Rica, en lo relacionado a suministros y equipos eléctricos, brindando una atención personalizada a grandes proyectos en todo el país. Mantiene Sucursales en: San José, Heredia, San Joaquín, Alajuela, Cartago y Guanacaste. Esta empresa privada se fundó en el año 1981, ha estado operando aproximadamente durante 34 años en el mercado de adquisición de equipos eléctricos para la construcción.</p>		
Identificación de grupos de interés (involucrados)		
<p>Involucrados Directos:</p> <p>SIN LTDA (Sistema de Ingeniería Ltda.) Clientes Físicos y Jurídicos</p> <p>Involucrados Indirectos Público en General</p>		
<p>Director de Proyecto: Ricardo Miranda</p>	<p>Firma</p>	
<p>Autorización de : Ing. Álvaro Mata Leitón, Director Senior</p>	<p>Firma</p>	

Anexo 2 EDT PFG



Anexo 3 Cronograma del PFG

CRONOGRAMA DE PROYECTO DE GRADUACIÓN		123 días	lun 05/10/15	mié 23/03/16
	Inicio	0 días	lun 05/10/15	lun 05/10/15
1	▣ Proyecto Final de Graduación "Propuesta Implementación PMO SIN Ltda"	123 días	lun 05/10/15	mié 23/03/16
1.2	▣ Seminario de Borrador PFG	16 días	lun 05/10/15	lun 26/10/15
1.2.1	I Semana Introducción -Charter	5 días	lun 05/10/15	vie 09/10/15
1.2.2	II semana -Marco Teorico -Tema de interés- Marco Metodológico	5 días	lun 12/10/15	vie 16/10/15
1.2.3	III Semana-Resumen Ejecutivo-Presentación del Charter Firmando	6 días	lun 19/10/15	lun 26/10/15
1.3	Desarrollo de Resultados	93 días	mar 27/10/15	jue 03/03/16
1.4	Borrador Documento Final	5 días	vie 04/03/16	jue 10/03/16
1.5	Revisión de Lectores	5 días	vie 11/03/16	jue 17/03/16
1.6	Defensa	2 días	vie 18/03/16	lun 21/03/16
1.7	Entrega Documento Final	2 días	mar 22/03/16	mié 23/03/16
	Concluye	0 días	mié 23/03/16	mié 23/03/16



ANEXOS 4

CUESTIONARIO CLASIFICADO POR LOS NIVELES ESTABLECIDOS EN EL MODELO DE MADUREZ DE KERZNER (2005)

Cuestionario del Nivel 1 Lenguaje Común	
Guía Preparada con base en las Áreas del Conocimiento del PMBOK	
Áreas del Conocimiento	Evaluación
I Gestión del Alcance	58
<p>1. Una definición comprensiva de la gerencia del alcance sería:</p> <p>a) Administrar un proyecto en términos de sus objetivos a través de todas las fases del ciclo de vida y procesos.</p> <p>b) Aprobación de la línea base de alcance.</p> <p>c) Aprobación del Plan de Ejecución del Proyecto.</p> <p>d) Control de la configuración.</p> <p>e) Aprobación de la planificación detallada incluyendo presupuestos, distribución de recursos, estructura lineal de responsabilidades, y patrocinio de la gerencia.</p>	
<p>16. Los ciclos de vida de los proyectos son bastante útiles para _____ y _____.</p> <p>a) Gerencia de configuración; terminación</p> <p>b) Establecimiento de objetivos; recopilación de información</p> <p>c) Estandarización; control</p> <p>d) Gerencia de configuración; actualización de estatus semanales</p> <p>e) Aprobación; terminación</p>	
<p>21. Un árbol de actividades orientado a la tarea u orientado al producto es:</p> <p>a) Un plan detallado</p> <p>b) Un cuadro de responsabilidades lineales</p> <p>c) Una Estructura detallada de trabajo (EDT)</p> <p>d) Un sistema de códigos de cuentas de costos</p> <p>e) Un paquete de descripción de trabajo</p>	
<p>27. El pasar del nivel 3 al nivel 4 en la estructura detallada de trabajo (EDT) resultará en:</p> <p>a) Menos exactitud en la estimación</p> <p>b) Mejor control del proyecto</p> <p>c) Menores costos de reportes de estatus</p> <p>d) Una mayor probabilidad que algo quede en el olvido</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>32. Los "puntos de control", en la estructura detallada de trabajo (EDT), usados para aislar las asignaciones de los centros de trabajo son referidos como:</p> <p>a) Paquetes de trabajo</p> <p>b) Subtareas</p> <p>c) Tareas</p> <p>d) Códigos de cuentas</p> <p>e) Puntos de integración</p>	
<p>38. Los buenos objetivos de proyectos deben ser:</p> <p>a) Generales en lugar de específicos</p> <p>b) Establecidos sin consideración a las restricciones de recursos</p> <p>c) Realistas y alcanzables</p> <p>d) Excesivamente complejos</p> <p>e) Medibles, intangibles, y verificables</p>	

<p>41. La mejor definición para un proyecto puede ser:</p> <p>a) Una serie de actividades no relacionadas diseñadas para alcanzar uno o múltiples objetivos</p> <p>b) Un esfuerzo coordinado de actividades relacionadas diseñadas para alcanzar una meta sin poseer un punto final bien establecido</p> <p>c) Actividades establecidas y pautadas que deben ser cumplidas en menos de un año y consumen recursos humanos y no humanos</p> <p>d) Cualquier emprendimiento con tiempo definido y objetivos bien definidos que consume recursos humanos y no humanos con ciertas restricciones</p> <p>e) Todas las anteriores</p>	
<p>45. La mejor descripción para un programa puede ser:</p> <p>a) Un grupo de actividades relacionadas que tardan dos años o más</p> <p>b) La primera gran división de un proyecto</p> <p>c) Un grupo de proyectos, similares en naturaleza, que soportan un producto o una línea de producción</p> <p>d) Una línea de producción</p> <p>e) Otro nombre para proyecto</p>	
<p>47. La definición más común de proyecto exitoso es:</p> <p>a) Dentro del tiempo</p> <p>b) Dentro del tiempo y el Costo</p> <p>c) Dentro del tiempo, el Costo y dentro de los requisitos técnicos de desempeño</p> <p>d) Dentro del tiempo, costos, desempeño y aceptado por el consumidor / cliente</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>60. El cierre financiero de un proyecto dicta que:</p> <p>a) Todos los recursos del proyecto han sido gastados</p> <p>b) Ningún número cargado queda sobrando</p> <p>c) No es posible que el cliente realice seguimiento del trabajo</p> <p>d) No pueden hacerse más cargos sobre el proyecto</p> <p>e) Todas las anteriores</p>	
<p>II Gestión del tiempo</p>	<p>41</p>
<p>2. Los tipos más comunes de diagramas son el diagrama de Gantt, Diagrama de Hitos, Líneas de Balance y:</p> <p>a) Redes</p> <p>b) Eventos en fases de tiempo</p> <p>c) Actividades integradas en calendarios</p> <p>d) A y C solamente</p> <p>e) B y C solamente</p>	
<p>17. Suavizar las necesidades de recursos de un periodo a otro se denomina:</p> <p>a) Asignación de recursos</p> <p>b) Repartición de recursos</p> <p>c) Nivelación de recursos</p> <p>d) Cuantificación de recursos</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>24. La mayor desventaja de un diagrama de barras es:</p> <p>a) Falta de información sobre tiempo en las fases</p> <p>b) No puede ser relacionado a fechas de calendario</p> <p>c) No muestra las interrelaciones entre las actividades</p> <p>d) No puede ser relacionado a la planificación de mano de obra</p> <p>e) No puede ser relacionado a estimados de costos</p>	
<p>31. La terminología básica de las redes incluye:</p> <p>a) Actividades, eventos, mano de obra, niveles de destreza, y holgura</p> <p>b) Actividades, documentación, eventos, mano de obra y niveles de destreza</p>	

<p>c) Holgura, actividades, eventos, y estimados de tiempos</p> <p>d) Estimados de tiempos, holgura, implicación del patrocinio, y actividades</p> <p>e) Estimados de tiempo, escritura de reportes, fases del ciclo de vida, holgura en tiempo, y tiempos de crisis</p>	
<p>33. Un elemento del proyecto que se mantiene entre dos eventos se denomina:</p> <p>a) Una actividad</p> <p>b) Un nodo en la ruta crítica</p> <p>c) Un hito de holgura</p> <p>d) Un lugar o posición de tiempo</p> <p>e) Un punto de terminación del calendario</p>	
<p>48. Las actividades con duración cero son referidas como:</p> <p>a) Actividades de ruta crítica</p> <p>b) Actividades que no están en la ruta crítica</p> <p>c) Actividades con holgura</p> <p>d) Actividades Inútiles (sin sentido)</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>51. La ruta o camino crítico en una red es la trayectoria que:</p> <p>a) Tiene el mayor grado de riesgo</p> <p>b) Demorará el proyecto si cuales quiera de las actividades en esta ruta toma más tiempo del anticipado</p> <p>c) Debe ser terminado antes que el resto de las trayectorias</p> <p>d) Todas las anteriores</p> <p>e) A y B solamente</p>	
<p>58. En un diagrama de precedencia, la flecha entre dos cajas es llamada:</p> <p>a) Una actividad</p> <p>b) Una restricción</p> <p>c) Un evento</p> <p>d) Una ruta crítica</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>63. La mayor diferencia entre las redes PERT y CPM es:</p> <p>a) PERT requiere 3 estimados de tiempo mientras que CPM requiere 1 estimado de tiempo</p> <p>b) PERT es utilizado para proyectos de construcción mientras CPM es utilizado para investigación y desarrollo</p> <p>c) PERT trata solo tiempo mientras que CPM también incluye disponibilidad de costos y recursos</p> <p>d) PERT requiere soluciones de computación mientras CPM es una técnica manual</p> <p>e) PERT es medido en días mientras que CPM utiliza semanas o meses</p>	
<p>71. La asignación de recursos en un intento de encontrar la planificación más corta del proyecto consistente con limitaciones fijas es denominada:</p> <p>a) Asignación de recursos</p> <p>b) Distribución de recursos</p> <p>c) Nivelación de recursos</p> <p>d) Cuantificación de recursos</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>III Gestión del costo</p>	37
<p>4. La herramienta más efectiva en la determinación de los costos en un proyecto es estableciendo precios a:</p> <p>a) Estructura Detallada de Trabajo (EDT)</p> <p>b) Cuadro lineal de responsabilidades</p> <p>c) Plan de Ejecución del Proyecto (acta de constitución)</p> <p>d) Declaración de Alcance</p>	

e) Plan de Gerencia	
<p>10. Se ha establecido un presupuesto para las posibles variaciones. Este va desde 30% durante Investigación y Desarrollo hasta 5% durante la fabricación. La razón más común para el cambio en la contingencia es porque:</p> <p>a) La contingencia de la gerencia ha sido utilizada</p> <p>b) La exactitud de los estimados de manufactura son peores que la exactitud de los estimados en Investigación y Desarrollo</p> <p>c) Son necesarios controles más fuertes cuando un proyecto empieza a decaer</p> <p>d) Los intereses personales del patrocinador del proyecto son un problema</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>18. La diferencia entre la "BCWS" (Costo presupuestado del trabajo planificado) y el "BCWP" (Costo presupuestado del trabajo realizado) es referido como:</p> <p>a) La variación de lo planificado</p> <p>b) La variación del costo</p> <p>c) El estimado de finalización</p> <p>d) El costo actual del trabajo realizado</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>26. Típicamente. ¿Durante qué fase del ciclo de vida del proyecto se incurren en la mayoría de los gastos del proyecto?</p> <p>a) Fase conceptual</p> <p>b) Fase de definición y desarrollo</p> <p>c) Fase de ejecución</p> <p>d) Fase de terminación</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>37. Los tres tipos más comunes de estimados de costos en proyectos son:</p> <p>a) Orden de magnitud, parametrización y presupuesto</p> <p>b) Parametrización, definitivo y límite inferior</p> <p>c) Orden de magnitud, definitivo y límite superior</p> <p>d) Orden de magnitud, presupuesto, y definitivo</p> <p>e) Analogía, parametrización y límite inferior</p>	
<p>44. La estructura detallada de trabajo (EDT), los paquetes de trabajo y el sistema de contabilidad de la empresa están unidas por:</p> <p>a) Los códigos de cuentas</p> <p>b) Las tarifas corporativas</p> <p>c) El sistema de presupuesto</p> <p>d) El proceso de presupuesto de capital</p> <p>e) Todas las anteriores</p>	
<p>50. Las reservas de efectivo en los proyectos son usualmente utilizadas para ajustes en factores de escalamiento, los cuales puede estar fuera del control del gerente de proyectos. Adicionalmente al costo de financiamiento (intereses) e impuestos, los tres factores de escalamiento más comunes envuelven cambios en:</p> <p>a) Tarifas corporativas, tarifas de trabajo y costo de materiales</p> <p>b) Tarifas corporativas, retrasos en el cronograma, re trabajo</p> <p>c) Re trabajo, ajustes por costo de vida, sobretiempo</p> <p>d) Costo de materiales, costo de envío y cambios de alcance</p> <p>e) Tarifas de trabajo, costo de materiales y costo de reportes</p>	
<p>61. Una representación gráfica de los costos acumulados y las horas laborales tanto para costos actuales y presupuestados, graficados con respecto al tiempo, es llamada:</p> <p>a) Línea de tendencia</p>	

<p>b) Análisis de tendencia</p> <p>c) Curva S</p> <p>d) Un reporte de compilación porcentual</p> <p>e) Un reporte de valor ganado</p>	
<p>73. El método más común para fijar el precio por horas no laborales para un proyecto de tres años sería:</p> <p>a) Tasando las horas al salario actual de las personas a ser asignadas</p> <p>b) Tasando el trabajo utilizando un precio promedio del trabajo en la empresa</p> <p>c) Tasando el trabajo utilizando un precio promedio del trabajo de un grupo funcional</p> <p>d) Ninguna de las anteriores</p> <p>e) A y B solamente</p>	
<p>80. Durante una reunión de revisión del proyecto, descubrimos que nuestro proyecto de \$250,000 tiene una variación negativa con respecto a lo planificado de \$20,000, lo que es igual a 12% del trabajo planificado para este momento. Podemos entonces concluir que:</p> <p>a) El proyecto será culminado tarde</p> <p>b) El camino crítico ha sido alargado</p> <p>c) Los costos han sido sobrepasados</p> <p>d) El sobretiempo será requerido para mantener el camino crítico original</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>IV Gestión de Recursos Humanos</p>	37
<p>5. ¿Cuál nivel de necesidades de jerarquía de Maslow satisface más probablemente las uniones de empleados?</p> <p>a) Pertenencia</p> <p>b) Auto-realización</p> <p>c) Estima</p> <p>d) Seguridad</p> <p>e) Poder</p>	
<p>9. Quizás el mayor problema que enfrenta el gerente de proyectos durante la integración de actividades en la estructura matricial es:</p> <p>a) Hacer frente a los empleados que reportan a varios jefes</p> <p>b) Mucha implicación del patrocinador</p> <p>c) Comprensión funcional confusa de los requisitos técnicos</p> <p>d) Escalar los costos del proyecto</p> <p>e) Todas las anteriores</p>	
<p>15. En empresas pequeñas, los gerentes de proyectos y los gerentes de línea son:</p> <p>a) Nunca la misma persona</p> <p>b) Siempre la misma persona</p> <p>c) Algunas veces la misma persona</p> <p>d) Siempre en desacuerdo entre ellos</p> <p>e) Forzados a actuar como su propio patrocinador</p>	
<p>19. Los gerentes de proyectos de Investigación y Desarrollo en empresas de alta tecnología motivan más frecuentemente usando el poder de _____.</p> <p>a) Experto</p> <p>b) Recompensa</p> <p>c) Referencia</p> <p>d) Identificación</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>28. ¿La gerencia de conflictos requiere la solución de problemas.Cuál de las siguientes técnicas es usualmente referida como una técnica de solución de problemas y es usada extensivamente en la resolución de conflictos?</p>	

<p>a) Confrontación b) Compromiso c) Negociación d) Forzar e) Retiro</p> <p>46. ¿Cuál de los siguientes tipos de poder viene con la jerarquía organizacional? a) Coercitivo, legítimo, referencia b) Recompensa, coercitivo, experto c) Referencia, experto, legítimo d) Legítimo, coercitivo, recompensa e) Experto, coercitivo, referencia</p>	
<p>52. La mayor diferencia entre la gerencia de línea y la gerencia de proyectos es que el gerente de proyecto puede no tener ningún control sobre: ¿Cuál de las siguientes funciones básicas de la gerencia? a) Toma de decisión b) Proveer personal c) Recompensa d) Seguimiento/monitoreo e) Revisión</p>	
<p>55. Los gerentes de proyectos necesitan destrezas de negociación y comunicaciones excepcionalmente buenas principalmente porque: a) Ellos podrían estar liderando un equipo sobre el cual no tienen control directo b) Las actividades de compra así lo requieren c) Se espera que ellos sean técnicos expertos d) Deben proporcionar informes de ejecutivos/ cliente / patrocinador e) Todas las anteriores</p>	
<p>57. En el pasado, la mayoría de los gerentes de proyectos venían de campos _____ sin un entrenamiento apropiado o educación en destrezas _____. a) Técnicos; Contaduría/Finanzas b) Técnicos; Gerenciales c) Técnicos; Psicológicas d) De mercadeo; Orientadas a tecnología e) De negocios; "Saber-como" de manufactura</p>	
<p>66. La forma organizacional tradicional tiene la desventaja de: a) Presupuesto funcional complejo b) Canales de comunicación pobremente establecidos c) Sin punto focal para clientes/patrocinador d) Capacidad lenta de reacción e) Uso inflexible de la mano de obra</p>	
<p>V Gestión de Compras</p>	42
<p>6. El documento escrito o ilustrado que describe, define, o especifica los servicios o los ítems que se procurarán es: a) Documento de Especificaciones b) Diagrama de Gantt c) Un plan d) Análisis de riesgos e) Ninguna de los anteriores</p>	
<p>13. El "Orden de Precedencia" es: a) El documento que especifica el orden (prioridad) en la cual los documentos del proyecto serán usados cuando sea necesario resolver inconsistencias entre documentos del proyecto: b) El orden en que las tareas del proyecto deben ser completadas</p>	

<p>c) Las relaciones que tienen las tareas de un proyecto entre si d) La lista pedida (por calidad) de los proveedores seleccionados para un entregable del proyecto e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>23. ¿En cuál de las siguiente circunstancias estaría más dispuesto a comprar bienes y servicios en lugar de producirlos en la empresa? a) Tu empresa tiene exceso de capacidad y puede producir bienes y servicios b) Tu empresa no tiene exceso de capacidad y no puede producir bienes y servicios c) Hay proveedores confiables para los bienes y servicios que tu intentas adquirir pero los proveedores no pueden alcanzar tu nivel de calidad d) A y B e) A y C</p>	
<p>34. ¿En cuál etapa del ciclo de contratación es tomada la decisión de hacer o comprar? a) Requerimiento b) Requisición c) Solicitud de ofertas d) Adjudicación e) Contractual</p>	
<p>40. ¿En qué tipo de contrato es más probable que el contratista pueda controlar los costos? a) Costo más porcentaje sobre costo b) Precio Fijo c) Tiempo y materiales d) Precio Fijo con ajuste económico del precio e) Precio fijo con incentivos por objetivos</p>	
<p>49. ¿Cuál es el orden correcto de las etapas en el proceso de contratación? a) Ciclo de requisición, Ciclo de requerimiento, ciclo de solicitud de ofertas, ciclo de otorgamiento de la buena pro, ciclo contractual b) Ciclo de requerimiento, ciclo de requisición, ciclo de solicitud de ofertas, ciclo de otorgamiento de la buena pro, ciclo contractual c) Ciclo de requerimiento, ciclo de requisición, ciclo de otorgamiento de la buena pro, ciclo de solicitud de ofertas, ciclo contractual d) Ciclo de requisición, Ciclo de requerimiento, ciclo de otorgamiento de la buena pro, ciclo de solicitud de ofertas, ciclo contractual e) Ciclo de requerimiento, ciclo de requisición, ciclo de otorgamiento de la buena pro ciclo contractual, ciclo de solicitud de ofertas</p>	
<p>59. ¿En qué tipo de contrato el contratista posee menos probabilidades de controlar los costos? a) Costo más porcentaje sobre costo b) Precio Fijo c) Tiempo y materiales d) Orden de Compra e) Precio fijo con incentivos por objetivos</p>	
<p>67. ¿Cuál de los siguientes no es un factor a considerar al seleccionar un tipo de contrato? a) La tipología/ complejidad del requerimiento b) La urgencia del requerimiento c) El análisis costo/ precio d) El grado de competencia del precio e) Todos son factores para considerar</p>	
<p>69. El documento que describe los detalles de las tareas en términos de características físicas y sitúa el riesgo de desempeño o funcionamiento sobre el</p>	

comprador: a) Una especificación de diseño b) Una especificación funcional c) Una especificación de funcionamiento d) Una especificación del proyecto e) Todas las anteriores	
77. Un instrumento contractual escrito (preliminar) que autoriza al contratista a iniciar inmediatamente el trabajo es conocido como: a) Un contrato definitivo b) Un contrato preliminar c) Una carta de intención/ carta contractual d) Una orden de compra e) Un acuerdo de precio	
VI Gestión de Calidad	37
8. El costo de las no conformidades incluye: a) Costos de prevención b) Costos de faltas internas c) Costos de faltas externas d) B y C solamente e) A, B, y C	
12. ¿Cuál de los siguientes métodos es / son más adecuados para identificar el "vital few" (pocos vitales/importantes)? a) Análisis de Pareto b) Análisis causa-efecto c) Análisis de tendencias d) Cuadros de control de procesos e) Todas las anteriores	
22. Podemos definir calidad como: a) La conformidad con respecto a los requerimientos b) Aptitud para el uso c) Mejora continua de productos y servicios d) Confirmación por parte del consumidor (cliente) e) Todas las anteriores excepto D	
36. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones no forma parte de la visión generalmente aceptada sobre calidad en la actualidad? a) Los defectos deberían ser señalados y expuestos b) Nosotros podemos inspeccionar la calidad c) La mejora de la calidad ahorra dinero y aumenta la rentabilidad d) Las personas quieren producir productos de calidad e) La calidad es enfocada a los consumidores	
43. Si existen _____ puntos de datos consecutivos (mínimo) en cuales quiera de los lados de la media en un cuadro de control, se dice que el proceso está fuera de control. a) 3 b) 7 c) 9 d) 5 e) 11	
54. ¿En la actualidad, quien define la calidad? a) La alta gerencia b) Gerencia de Proyectos c) Gerencia Funcional	

d) Trabajadores e) Consumidores	
62. Los límites de control hacia arriba y hacia abajo son típicamente establecidos: a) 3 desviaciones estándar con respecto a la media hacia cada dirección b) 3_ (sigma) con respecto a la media hacia cada dirección c) Dentro de los límites superiores e inferiores especificados d) Para detectar y señalar cuando un proceso pueda estar fuera de control e) Todas las anteriores	
68. ¿Cuál de las siguientes no es un indicativo del punto de vista actual del proceso de gerencia de la calidad? a) Los defectos deben ser señalados b) El énfasis se debe realizar en las especificaciones escritas c) La responsabilidad de la calidad recae principalmente sobre la gerencia pero todos deben estar involucrados d) La calidad ahorra dinero e) La identificación de los problemas lleva a soluciones cooperativas	
74. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera para la gestión de calidad moderna? a) La calidad es definida por el consumidor b) La calidad se ha convertido en un arma para la competencia c) La calidad es ahora una parte integral de la planificación estratégica d) La calidad está relacionada con la rentabilidad tanto del lado del mercado como del costo e) Todas las afirmaciones son ciertas	
78. Una empresa dedicada a la calidad usualmente provee entrenamiento para: a) Alta gerencia b) Trabajadores por hora c) Trabajadores asalariados d) Todos los empleados e) Gerentes de Proyectos	
VII Gestión del Riesgo	46
7. Los eventos futuros o resultados que son favorables son llamados: a) Riesgos b) Oportunidades c) Sorpresas d) Contingencias e) Ninguno de los anteriores	
14. Los eventos o resultados riesgosos futuros que son desfavorables son llamados: a) Riesgos b) Oportunidades c) Sorpresas d) Contingencias e) Ninguna de las anteriores	
25. Los riesgos en el proyecto se definen típicamente como una función que consiste en reducir: a) Incertidumbre b) Daño c) Tiempo d) Costo e) A y B	
29. Estimar el efecto del cambio de una variable de un proyecto sobre todo el	

<p>proyecto es conocido como:</p> <p>a) El coeficiente de aversión al riesgo del gerente de proyectos</p> <p>b) El riesgo total del proyecto</p> <p>c) El valor esperado del proyecto</p> <p>d) Análisis de sensibilidad</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>39. El proceso de examinar una situación e identificar y clasificar áreas potenciales de riesgos se conoce como:</p> <p>a) Identificación de riesgos</p> <p>b) Respuesta ante riesgos</p> <p>c) Lecciones aprendidas o control</p> <p>d) Cuantificación de riesgos</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>42. La toma de decisiones de la gerencia del riesgo cae entre tres amplias categorías:</p> <p>a) Certidumbre, riesgo, e incertidumbre</p> <p>b) Probabilidad, riesgo, e incertidumbre</p> <p>c) Probabilidad, eventos de riesgo, e incertidumbre</p> <p>d) Peligro, eventos de riesgo, e incertidumbre</p> <p>e) A y D</p>	
<p>53. ¿Durante cual fase del proyecto es mayor la incertidumbre?</p> <p>a) Diseño</p> <p>b) Desarrollo/Ejecución</p> <p>c) Conceptual</p> <p>d) Finalización</p> <p>e) Todas las anteriores</p>	
<p>65. El propósito último para la gerencia de riesgo es:</p> <p>a) Análisis</p> <p>b) Mitigación</p> <p>c) Valoración</p> <p>d) Planificación de contingencia</p> <p>e) Todas las anteriores</p>	
<p>72. El proceso de conducir un análisis para determinar la probabilidad de ocurrencia de eventos riesgosos y las consecuencias asociadas con su ocurrencia es conocida como:</p> <p>a) Identificación de riesgos</p> <p>b) Respuesta ante riesgos</p> <p>c) Lecciones aprendidas y control</p> <p>d) Cuantificación de riesgos</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>76. Las técnicas y métodos utilizados para reducir o controlar los riesgos son conocidas como:</p> <p>a) Identificación de riesgos</p> <p>b) Respuesta ante riesgos</p> <p>c) Lecciones aprendidas o controles</p> <p>d) Cuantificación de riesgos</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>VIII Gestión de Comunicación</p>	59
<p>3. El principal jugador en las comunicaciones en los proyectos es él:</p> <p>a) Patrocinador</p> <p>b) Gerente de proyecto</p> <p>c) Gerente funcional</p> <p>d) Grupo funcional</p>	

e) Todas las anteriores	
11. La red de comunicación informal en un proyecto y dentro de la organización es llamada: a) Un flujo vertical libre b) Un flujo horizontal libre c) Un flujo de comunicación sin restricciones d) Un medio informal persona a persona de circular información e) Una red abierta	
20. Un patrón de comunicación recurrente dentro de la organización o compañía en la cual se realiza el proyecto se llama: a) Una matriz libre b) Una matriz estructurada c) Una red d) Un canal rígido e) Ninguna de las anteriores	
30. Juegos de poder, agendas ocultas y retención de información son ejemplos de: a) Realimentación b) Barreras de la comunicación c) Comunicación indirecta d) Mensajes mixtos e) Todas las anteriores	
35. Los elementos básicos del modelo de comunicación incluyen: a) Escuchar, hablar y lenguaje de señas b) Comunicador, codificación, mensaje, medio, decodificación, receptor y realimentación c) Claridad de discurso y buenos hábitos de escucha d) Leer, escribir y el escuchar e) Todas las anteriores	
56. Para una comunicación efectiva, el mensaje debe ser dirigido a: a) El iniciador b) El receptor c) El medio d) El estilo de gerencia e) La cultura corporativa	
64. La forma más común de comunicación organizacional es: a) Ascendente hacia la gerencia b) Descendente hacia los subordinados c) Horizontal a compañeros d) Horizontal a los consumidores e) Todas las anteriores	
70. Las comunicaciones más rápidas y más eficaces ocurren entre la gente con: a) Puntos de vista comunes b) Intereses no similares c) Niveles avanzados d) La habilidad de reducir barreras de percepción e) Buenas habilidades de codificación	
75. ¿Un gerente de proyectos puede intercambiar información con el equipo del proyecto utilizando qué medio? a) Táctil b) Auditivo c) Oral d) Visual e) Todas las anteriores	

79. La forma más común de comunicación en los proyectos es: a) Ascendente hacia el patrocinador ejecutivo b) Descendente hacia los subordinados c) Lateral hacia equipos y organizaciones lineales d) Lateral hacia los consumidores e) Diagonalmente hacia la gerencia sénior del cliente	
	357

NIVEL 2: PROCESOS COMUNES	
Embrionaria	4
1. Mi empresa reconoce la necesidad por gerencia de proyectos. Esta necesidad es reconocida por todos los niveles de la gerencia, incluyendo los niveles directivos. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
3. Mi empresa ha reconocido los beneficios posibles derivados de la implementación de administración de proyectos. Estos beneficios han sido reconocidos en todos los niveles de la gerencia, incluyendo los niveles directivos. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
14. Nuestros ejecutivos han reconocido o identificado las aplicaciones de la gerencia de proyectos en varias partes del negocio. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
17. Nuestros ejecutivos han reconocido lo que se debe hacer para alcanzar madurez en la administración de proyectos. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
Ejecutiva	4
5. Nuestros ejecutivos apoyan visiblemente la administración de proyecto mediante presentaciones, correspondencias, y ocasionalmente asistiendo a reuniones de equipos de proyectos. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
10. Los ejecutivos de mi organización tienen un buen entendimiento de los principios de la administración de proyectos. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
13. Nuestros ejecutivos entienden el patrocinio de proyectos y sirven como patrocinador en proyectos seleccionados. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
20. Nuestros ejecutivos han demostrado buena voluntad para cambiar nuestra forma de hacer negocios con el propósito de madurar en la administración de proyectos. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
Administración en Línea	6
7. Nuestros gerentes de línea de los niveles medio y bajo apoyan totalmente y visiblemente los procesos de la administración de proyectos. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
9. Nuestros gerentes de línea están comprometidos no solo con la administración de proyectos, sino también con las promesas hechas a los gerentes de proyectos para los entregables. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	

12. Nuestros gerentes de niveles bajos y medios han sido entrenados y educados en la administración de proyectos. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
19. Nuestros gerentes de línea baja y media están dispuestos a ceder a sus empleados para entrenamiento en la administración de proyectos. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
Crecimiento	-3
4. Mi empresa (o departamento) tiene bien definida la metodología de administración de proyectos utilizando fases del ciclo de vida. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
6. Mi empresa está comprometida con la planificación de la calidad. Tratamos de hacer lo mejor en la planificación. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
8. Mi empresa está haciendo todo lo posible para minimizar modificaciones en el alcance que provoquen retrasos en nuestros proyectos. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
11. Mi empresa ha seleccionado uno o más paquetes de software de gerencia de proyectos para ser utilizados como sistemas de seguimiento de proyectos. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
Madurez	-6
2. Mi empresa posee actualmente un sistema para manejar tanto los costos como el tiempo. El sistema requiere cargar números y códigos contables de costos. El sistema reporta varianzas con respecto a objetivos planificados. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
15. Mi empresa ha integrado exitosamente costos y controles de planificación para la gerencia de proyectos y estatus de reportes. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
16. Mi empresa ha desarrollado un currículo de administración de proyectos (por ejemplo, más de uno o dos cursos) para mejorar las destrezas en gerencia de proyectos de sus empleados. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	
18. Mi empresa ve y trata a la administración de proyectos como una profesión en lugar de una asignación de medio tiempo. (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)	

NIVEL 3: METODOLOGÍA ÚNICA	
Procesos Integrados	
1. Mi empresa utiliza activamente los siguientes procesos: a) Administración de la calidad total (ACT) solamente b) Ingeniería concurrente (disminuir el tiempo de desarrollo de los entregables) solamente c) ACT e ingeniería concurrente solamente d) Administración del riesgo solamente e) Administración del riesgo e ingeniería concurrente solamente f) Administración del riesgo, ingeniería concurrente y ACT	
2. ¿En qué porcentaje de sus proyectos usted utiliza los principios de la administración de la calidad total? a) 0%	

<ul style="list-style-type: none"> b) 5%–10% c) 10%–25% d) 25%–50% e) 50%--75% f) 75%—100% 	
<p>3. ¿En qué porcentaje de sus proyectos usted utiliza los principios de la administración del riesgo?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 0% b) 5%–10% c) 10%–25% d) 25%–50% e) 50%–75% f) 75%–100% 	
<p>4. ¿En qué porcentaje de sus proyectos usted trata de comprimir la planificación de los productos /entregables, con la realización de trabajo en paralelo en lugar de en serie?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 0% b) 5%–10% c) 10%–25% d) 25%–50% e) 50%–75% f) 75%–100% 	
<p>5. El proceso de la administración del riesgo en mi empresa se basa en:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Nosotros no utilizamos gerencia del riesgo b) Riesgo financiero solamente c) Riesgos técnicos solamente d) Riesgos de planificación solamente e) Una combinación de riesgos financieros, técnicos y de planificación basados sobre los proyectos. 	
<p>6. La metodología de la administración del riesgo en mi empresa es:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) No existente b) Más informal que formal c) Basado sobre una estructura metodológica apoyada en políticas y procedimientos d) Basado sobre una estructura metodológica apoyada en políticas y procedimientos y formas estandarizadas a ser completadas 	
<p>7. ¿Cuántas metodologías de administración de proyectos diferentes existen en su empresa?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) No tenemos metodologías b) 1 c) 2–3 d) 4–5 e) Más de 5 	
Cultura	
<p>8. Con respecto a benchmarking (“proceso sistemático y continuo para evaluar comparativamente los productos, servicios y procesos de trabajo en organizaciones”):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Mi empresa nunca ha tratado de utilizar benchmarking 	

<p>b) Mi empresa ha realizado benchmarking y ha implementado cambios pero no para gerencia de proyectos.</p> <p>c) Mi empresa ha realizado benchmarking en administración de proyectos pero no se hicieron cambios</p> <p>d) Mi empresa ha realizado benchmarking en administración de proyectos y se hicieron cambios</p>	
<p>9. La cultura corporativa de mi empresa se describe mejor bajo el concepto de:</p> <p>a) Reportes a un solo jefe</p> <p>b) Reportes a múltiples jefes</p> <p>c) Equipos dedicados sin otorgamiento de autoridad y poder</p> <p>d) Equipos no dedicados sin otorgamiento de autoridad y poder</p> <p>e) Equipos dedicados a los cuales les otorgan autoridad y poder</p> <p>f) Equipos no dedicados a los cuales les otorgan autoridad y poder</p>	
<p>10. Con relación a la moral y ética, mi empresa cree que:</p> <p>a) El consumidor o cliente siempre tiene la razón</p> <p>b) Las decisiones deben ser realizadas en la siguiente secuencia: primero el mejor interés de los clientes, luego la empresa, y luego los empleados.</p> <p>c) Las decisiones deben ser realizadas en la siguiente secuencia: primero el mejor interés de la compañía, segundo el cliente, y por último los empleados.</p> <p>d) No tenemos políticas escritas o grupo de estándar de este tipo</p>	
<p>11. Mi empresa conduce cursos internos de entrenamiento en:</p> <p>a) Moralidad y ética en la empresa</p> <p>b) Moralidad y ética en el manejo con los consumidores o clientes</p> <p>c) Buenas prácticas de negocios</p> <p>d) Todas las anteriores</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p> <p>f) Al menos dos de las tres primeras</p>	
<p>12. En relación con cambios en el alcance o extensión del alcance, nuestra cultura:</p> <p>a) Desalienta cambios luego de iniciado el proyecto</p> <p>b) Permite cambios sólo hasta cierto punto en el ciclo de vida del proyecto usando un proceso formal de control de cambios</p> <p>c) Permite cambios en cualquier momento del ciclo de vida del proyecto usando un proceso formal de control de cambios</p> <p>d) Permite cambios pero sin ningún proceso formal de control</p>	
<p>13. Nuestra cultura parece basarse sobre:</p> <p>a) Políticas</p> <p>b) Procedimientos (incluyendo llenado de formularios)</p> <p>c) Políticas y Procedimientos</p> <p>d) Guías</p> <p>e) Políticas, procedimientos y guías</p>	
<p>14. Las culturas son o cuantitativas (políticas, procedimientos, formularios, y guías), de comportamiento, o un compromiso. La cultura en mi empresa es probablemente _____ de comportamiento.</p> <p>a) 10%–25%</p> <p>b) 25%–50%</p>	

<p>c) 50%–60%</p> <p>d) 60%–75%</p> <p>e) Mayor de 75%</p>	
Apoyo a la Gestión	
<p>15. Nuestra estructura organizacional es:</p> <p>a) Tradicional (predominantemente vertical)</p> <p>b) Una matriz fuerte (por ejemplo, los gerentes de proyectos proveen la mayoría de las directrices técnicas)</p> <p>c) Una matriz débil (por ejemplo, los gerentes de línea (jefes de departamento) proveen la mayoría de las directrices técnicas)</p> <p>d) Nosotros utilizamos equipos</p> <p>e) No sé cómo es la estructura: la gerencia la cambia diariamente</p>	
<p>16. Cuando se asigna un líder de proyecto, nuestro administrador de proyecto obtiene los recursos:</p> <p>a) “Peleando” por las mejores personas disponibles</p> <p>b) Negociando con los gerentes de línea para obtener las mejores personas disponibles.</p> <p>c) Negociando entregables en lugar de personas</p> <p>d) Haciendo que la alta gerencia sénior ayude a obtener a la gente apropiada</p> <p>e) Tomando todo lo que él o ella consiga, sin preguntar</p>	
<p>17. Nuestros gerentes de línea (jefes de departamento):</p> <p>a) Aceptan una rendición de cuenta total por los trabajos de su departamento</p> <p>b) Piden a los gerentes de proyectos que tomen total responsabilidad en rendición de cuentas</p> <p>c) Tratan de compartir la responsabilidad en rendición de cuentas, con los gerentes de proyectos</p> <p>d) Mantienen a los empleados asignados para que tomen total responsabilidad en rendición de cuentas</p> <p>e) No sabemos el significado de la palabra responsabilidad; no es una parte importante de nuestro vocabulario.</p>	
<p>18. En la cultura dentro de nuestra empresa, la persona más probable para rendir cuentas, para conservar la integridad técnica de los entregables es / son:</p> <p>a) El empleado asignado</p> <p>b) El gerente de proyecto</p> <p>c) El gerente de línea</p> <p>d) El patrocinador del proyecto</p> <p>e) Todo el equipo</p>	
<p>19. En nuestra empresa, la autoridad del gerente de proyectos viene de:</p> <p>a) Dentro de él / ella, con lo que él o ella pueda conseguir</p> <p>b) El supervisor inmediato al gerente de proyectos</p> <p>c) Descripciones de trabajo documentada</p> <p>d) Informalmente a través del patrocinador del proyecto en forma de Plan de Ejecución del Proyecto o carta de designación.</p>	

<p>20. Después de la aprobación del proyecto, nuestro patrocinador del proyecto tiende a:</p> <p>a) Se vuelve invisible, incluso cuando se necesita</p> <p>b) Micro gerencia</p> <p>c) Esperar los informes de resumen una vez a la semana</p> <p>d) Esperar los informes de resumen una vez cada dos semanas</p> <p>e) Involucrarse solo cuando ocurre un problema crítico o cuando lo solicita el gerente de línea o el gerente de proyecto</p>	
<p>21. ¿Qué porcentaje de sus proyectos tienen patrocinador a nivel de directores o superiores?</p> <p>a) 0%-10%</p> <p>b) 10%–25%</p> <p>c) 25%–50%</p> <p>d) 50%–75%</p> <p>e) Más de 75%</p>	
Entrenamiento y Educación	
<p>22. ¿Cuántos cursos internos de entrenamiento diferentes aproximadamente ofrece mi empresa para los empleados (cursos que pueden ser catalogados como relacionados a proyectos, anualmente)?</p> <p>a) Menos de 5</p> <p>b) 6–10</p> <p>c) 11–20</p> <p>d) 21–30</p> <p>e) Más de 30</p>	
<p>23. Con respecto a la respuesta anterior, ¿Qué porcentaje de los cursos son más de comportamiento que cuantitativos?</p> <p>f) Menos de 10%</p> <p>g) 10%—25%</p> <p>h) 25%--50%</p> <p>i) 50%–75%</p> <p>j) Más de 75%</p>	
<p>24. Mi empresa piensa que:</p> <p>a) La administración de proyectos es un trabajo de medio tiempo</p> <p>b) La administración de proyectos es una profesión</p> <p>c) La administración de proyectos es una profesión y debemos certificarnos como profesionales en gerencia de proyectos, pero a nuestro propio costo</p> <p>d) La administración de proyectos es una profesión y la empresa paga porque nos certifiquemos como profesionales en gerencia de proyectos</p> <p>e) No tenemos administradores de proyectos en la organización</p>	
<p>25. Mi empresa piensa que el entrenamiento debe ser:</p> <p>a) Realizado a petición del empleado</p> <p>b) Realizado para satisfacer una necesidad de corto plazo</p> <p>c) Realizado para satisfacer necesidades tanto de corto plazo como de largo plazo</p> <p>d) Realizado sólo si existe un retorno en la inversión por colón gastado en entrenamiento</p>	

<p>26. Mi empresa considera que el contenido de los cursos de entrenamiento son mejor determinados por:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El instructor b) El departamento de recursos humanos c) La gerencia d) Los empleados que recibirán el entrenamiento e) Personalizado luego de ser auditados por los empleados y la gerencia 	
<p>27. ¿Qué porcentaje de los cursos de entrenamiento en la administración de proyectos contienen documentación sobre lecciones aprendidas de casos de estudios de otros proyectos realizados en nuestra empresa?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ninguno b) Menos de 10% c) 10%–25% d) 25%–50% e) Más de 50% 	
<p>28. ¿Qué porcentaje de los ejecutivos en su organización funcional (no corporativa) han asistido a programas o resúmenes ejecutivos específicamente diseñados para enseñar a los ejecutivos lo que pueden hacer para ayudar a la mejora de la madurez en la administración de proyectos?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ninguno! Nuestros ejecutivos conocen todo b) Menos de 25% c) 25%–50% d) 50%–75% e) Más de 75% 	
Gestión Informal de Proyectos	
<p>29. En mi empresa, se promueve a que los empleados sean administradores porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Son expertos técnicos b) Ellos demuestran destrezas administrativas de gerentes profesionales c) Ellos saben cómo hacer decisiones de negocios d) Ellos están siendo pagados al máximo de acuerdo a sus capacidades e) No tenemos otro lugar donde colocarlos 	
<p>30. Un reporte debe ser escrito y presentado al cliente. Sin tomar en cuenta el costo de acumular información, el costo aproximado por página para un reporte típico es:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) No tengo idea b) 50 000–100 000 colones por página c) 100 000–250 000 colones por página d) Más de 250 000 colones por página e) Gratis; empleados exentos de nuestra empresa preparan los reportes desde su casa en su tiempo libre. 	
<p>31. La cultura en nuestra organización se describe de mejor forma como:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Administración de proyectos informal basada en confianza, comunicación y cooperación b) Basado en formalidad sobre políticas y procedimientos para todo c) Gestión del proyecto que se nutre de las relaciones de autoridad formales d) Intromisión ejecutiva, que fuerza un exceso de la documentación e) Nadie cree en las decisiones del gerente de proyectos 	

<p>32. ¿Qué porcentaje del tiempo semanal utiliza el administrador de proyecto en la preparación de reportes?</p> <p>a) 5%–10%</p> <p>b) 10%–20%</p> <p>c) 20%–30%</p> <p>d) 30%--40%</p> <p>e) Más de 60%</p>	
<p>33. Durante la planificación del proyecto, la mayoría de nuestras actividades son logradas utilizando:</p> <p>a) Políticas</p> <p>b) Procedimientos</p> <p>c) Guías</p> <p>d) Listas de verificación</p> <p>e) Ninguna de las anteriores</p>	
<p>34. El tiempo de duración típico para la reunión de revisión de estatus de un proyecto con el (la) jefe de departamento o director(a) es:</p> <p>a) Menos de 30 minutos</p> <p>b) 30–60 minutos</p> <p>c) 60–90 minutos</p> <p>d) 90 minutos–2 horas</p> <p>e) Mayor de 2 horas</p>	
<p>35. Nuestros clientes (consumidores) solicitan que nuestros proyectos sean manejados:</p> <p>a) Informalmente</p> <p>b) Formalmente, pero sin participación del cliente</p> <p>c) Formalmente, pero con participación del cliente</p> <p>d) Es nuestra decisión mientras los entregables se logren</p>	
<p>Excelencia del comportamiento</p>	
<p>36. Mi organización considera que los empleados de bajo desempeño:</p> <p>a) Nunca deben ser asignados a un equipo</p> <p>b) Una vez asignados a un equipo, son responsabilidad de su administrador de proyecto de su supervisión</p> <p>c) Una vez asignados a un equipo, son responsabilidad de su gerente de línea de su supervisión</p> <p>d) Pueden ser efectivos si son asignados al equipo correcto</p> <p>e) Deberían ser promovidos a la gerencia</p>	
<p>37. Los empleados que son asignados a un equipo de proyecto (bien sea a tiempo completo o medio tiempo) tienen una evaluación de desempeño conducida por:</p> <p>a) El gerente de línea solamente</p> <p>b) El administrador de proyecto solamente</p> <p>c) Los dos, tanto el gerente de línea como el administrador de proyecto</p> <p>d) Los dos, tanto el gerente de línea como el administrador de proyecto, junto con una revisión del patrocinador</p>	
<p>38. Las destrezas que probablemente son más importantes para los administradores de proyectos de mi empresa en el siglo 21, son:</p>	

<ul style="list-style-type: none"> a) Conocimiento técnico y liderazgo b) Gerencia del riesgo y conocimiento del negocio c) Destrezas de integración y gerencia del riesgo d) Destrezas de integración y conocimiento del negocio e) Destrezas de comunicación y conocimiento técnico 	
<p>39. En mi empresa, la gente que es asignada como líderes de proyectos son usualmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Gerentes de primera línea b) Gerentes de primera o segunda línea c) Cualquier nivel de gerencia d) Usualmente empleados que no son gerentes e) Cualquiera en la empresa 	
<p>40. Los encargados de proyecto (o administradores de proyectos) en mi organización han experimentado por lo menos un cierto grado de entrenamiento en:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Estudios de viabilidad b) Análisis costo / beneficio c) Tanto A como B d) Nuestros gerentes de proyectos son traídos típicamente luego de que se aprueba el proyecto. 	
<p>41. Nuestros administradores de proyectos son animados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tomar riesgos b) A tomar riesgos luego de la aprobación de la alta gerencia (dirección) c) A tomar riesgos luego de la aprobación del patrocinador d) Evadir riesgos 	
<p>42. Considere la siguiente afirmación: Nuestros administradores de proyectos tienen un interés sincero en lo que ocurre a cada miembro del equipo del proyecto luego de que el proyecto es planificado para su terminación.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Fuertemente de acuerdo b) De acuerdo c) No estoy seguro d) En desacuerdo e) Fuertemente en desacuerdo 	
	106

Nivel 4 Benchmarking	
Benchmarking Cuantitativo	-11
<p>1. Nuestros estudios de benchmarking han encontrado empresas con procesos de control de costos más estrictos. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	
<p>2. Nuestros estudios de benchmarking han encontrado empresas con mejor análisis de impacto durante controles de cambio de alcance. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	
<p>3. Nuestros estudios de benchmarking han encontrado empresas que realizan la administración del riesgo analizando el nivel de detalle de la Estructura Detallada de Trabajo (EDT). (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	

4. Nuestros estudios de benchmarking están incluyendo investigación de los proveedores en cuanto a actividades que involucran administración de proyectos. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
5. Nuestros estudios de benchmarking están incluyendo investigación de los consumidores en cuanto a actividades que involucran administración de proyectos. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
10. Nuestros esfuerzos de benchmarking contemplan las actividades concurrentes de la ingeniería de otras empresas para considerar cómo ellas desarrollan la planificación y el seguimiento. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
11. Nuestros esfuerzos de benchmarking han encontrado otras empresas que están realizando análisis de restricciones de recursos. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
12. Nuestros esfuerzos de benchmarking se están enfocando en buscar la manera en que otras empresas manejan a sus clientes durante el proceso de gerencia de cambios de alcance. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
13. Nuestros esfuerzos de benchmarking se están enfocando en buscar la forma en que otras empresas involucran a sus consumidores en actividades de análisis de riesgos. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
17. Nuestros esfuerzos de benchmarking se están enfocando en cómo otras empresas desarrollan la gerencia de riesgos técnica. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
18. Nuestros esfuerzos de benchmarking se están enfocando en cómo otras empresas obtienen mayor eficiencia y efectividad de su metodología en gerencia de proyectos. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
19. Nuestros esfuerzos de benchmarking se están enfocando en cómo obtener un menor costo de la calidad (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
20. Nuestros esfuerzos de benchmarking buscan la forma en que otras empresas realizan gerencia de riesgos durante actividades concurrentes de ingeniería. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
21. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la forma en que otras empresas utilizan la mejora de proyectos como una parte de gerencia de cambio de alcance. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
25. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando el uso, por parte de otras empresas, de modelos corporativos de recursos (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
Benchmarking cualitativo	-8
6. Nuestros estudios de benchmarking están investigando cómo obtener mayor lealtad y uso de nuestra metodología de administración de proyectos. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
7. Nuestros esfuerzos de benchmarking se dirigen a empresas en la misma	

<p>área de negocios que nuestra empresa. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	
<p>8. Nuestros esfuerzos de benchmarking se dirigen a industrias no similares (por ejemplo, industrias en diferentes áreas de negocios). (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	
<p>9. Nuestros esfuerzos de benchmarking se dirigen a industrias no similares para buscar nuevas ideas y nuevas aplicaciones para la gerencia de proyectos. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	
<p>14. Nuestros esfuerzos de benchmarking se están enfocando en buscar mejoras de software a través de avances internos. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	
<p>15. Nuestros esfuerzos de benchmarking se están enfocando en buscar mejoras de software a través de nuevas adquisiciones. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	
<p>16. Nuestros esfuerzos de benchmarking se están enfocando en buscar la forma en que otras empresas atraen nuevos usuarios internos a sus metodologías para la gerencia de proyectos. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	
<p>22. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la forma de integrar procesos existentes en nuestra metodología singular. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	
<p>23. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la forma en que otras empresas han integrado nuevas metodologías y procesos en su metodología singular. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	
<p>24. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la forma en que otras empresas manejan o desaniman el desarrollo de metodologías paralelas. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	

NIVEL 5: MEJORA CONTINUA	
<p>Responda las siguientes preguntas basadas en los continuos cambios relacionados a mejoras en los últimos doce (12) meses solamente. Coloque un círculo sobre la respuesta que considere correcta.</p>	
<p>1. Las mejoras en las metodologías nos han acercado a nuestros clientes. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	
<p>2. Hemos realizado mejoras en software a nuestra metodología. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	
<p>3. Hemos realizado mejoras que nos permiten acelerar la integración de actividades. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	
<p>4. Hemos comprado un software que permitió que elimináramos algunos de nuestros reportes y documentación. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	
<p>5. Cambios en nuestros requerimientos de entrenamiento han resultado en cambios en la metodología (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)</p>	

6. Cambios en nuestras condiciones de trabajo (por ejemplo, facilidades, ambiente) nos han permitido fortalecer nuestra metodología (por ejemplo, reducción de papeleo). (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
7. Hemos hecho cambios en nuestra metodología con el objetivo de conseguir aceptación a lo largo de la corporación. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
8. Los cambios en el comportamiento organizacional han resultado en cambios en la metodología. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
9. El apoyo por parte de la gerencia ha mejorado hasta el punto donde ahora necesitamos menos "puertas" y puntos de control en la metodología. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
10. Nuestra cultura es cooperativa hasta el punto en que los proyectos informales en lugar de proyectos formales pueden ser usados y se han hecho cambios en el sistema de la administración de proyectos informales. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
11. Los cambios en el poder y la autoridad han resultado en metodologías débiles (por ejemplo, guías en lugar de políticas y procedimientos). (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
12. Los requerimientos de horas extra, requirieron un cambio en nuestros procedimientos y formas. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
13. Hemos cambiado la forma en que nos comunicamos con nuestros consumidores. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
14. Debido a los cambios en las necesidades de nuestros proyectos, se han dado cambios en las capacidades de nuestros recursos. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
15. (Si su organización ha sido reestructurada) Nuestra reestructuración causó cambios en los requisitos de visto bueno de la metodología. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
16. El crecimiento de la base del negocio de la empresa ha ocasionado mejoras en nuestra metodología. (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	
	-4

Fuente de la Información: Modelo de Madurez Kerzner 2005