

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

IMPLEMENTACION DE UNA OFICINA DE GESTION DE PROYECTOS (PMO) EN LA
EMPRESA CODOCSA. S.A

DANNY ALONSO RODRIGUEZ MORALES

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO
REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

San José, Costa Rica

Febrero, 2023

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

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

Yorleny Hidalgo Morales

NOMBRE DEL TUTOR O TUTORA

Roger Valverde Jiménez

NOMBRE DEL PROFESOR(A) LECTOR(A) No.1

Carlos Rivera Umaña

NOMBRE DEL PROFESOR(A) LECTOR(A) No.2

Danny Alonso Rodríguez Morales

NOMBRE DE LA PERSONA SUSTENTANTE

DEDICATORIA

A Dios, por haberme dado el don de la vida y hacerme lo que soy.

A mis padres, por todo su amor y su motivación para seguir adelante, en especial a mi papá Jacinto por haber sido un el ejemplo de perseverancia, aunque ya no está con nosotros.

A mi familia por todo el apoyo que me dieron durante los meses que toco investigar y tener que sacrificar el tiempo que podía pasar con ellos.

A mi hermana que me brindo su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A todos los que de una forma u otra me ayudaron con la elaboración y logro de este proyecto.

A mis compañeros con los que formamos grupos de trabajo durante las todas clases de la maestría.

A mis compañeros de trabajo y la Gerencia de la empresa, por su colaboración y apoyo para la ejecución de este proyecto.

A todos los profesores que estuvieron a cargo de impartir los diferentes cursos de la maestría.

ABSTRACT

En el continuo ambiente de cambios, las empresas necesitan mantenerse competitivas para poder liderar el mercado. Por tal razón es preciso responder a tiempo a los nuevos desafíos y a las oportunidades que se presentan a diario.

En el siguiente trabajo se tiene como objetivo, el implementar una oficina de administración de proyectos para CODOCSA S.A, la cual le permita reestructurarse y a la vez reforzar los departamentos y áreas para que dicha implementación funcione adecuadamente, la empresa no tiene bien definido los grupos de procesos para realizar una buena gestión de proyectos.

El producto final consistirá en la implementación de la PMO, para generar un alto beneficio para la empresa, esta deberá ser dirigida por profesionales que posean el conocimiento y experiencia suficiente, para poder cumplir con los requerimientos del PMI, con respecto a las buenas prácticas de proyectos para que cumplir con los objetivos exitosos. De igual manera con promoción de la estandarización de los procesos e incrementando el nivel de madurez se pretende también el implementar la Oficina de Administración de Proyectos.

Palabras clave: PMO, gestión de proyectos, éxito, beneficio, procesos, estandarización.

ABSTRACT

In the continuously changing environment, companies need to remain competitive in order to lead the market. For this reason, it is necessary to respond in time to the new challenges and opportunities that arise on a daily basis.

In the following work, the objective is to implement a project administration office for CODOCSA S.A, which allows it to restructure itself and at the same time reinforce the departments and areas so that said implementation works properly, the company does not have well defined groups of processes for good project management.

The final product will consist of the implementation of the PMO, to generate a high benefit for the company, it must be directed by professionals who have sufficient knowledge and experience, to be able to comply with the requirements of the PMI, with respect to good practices. of projects to meet the successful objectives. In the same way, with the promotion of the standardization of the processes and increasing the level of maturity, it is also intended to implement the Project Management Office.

Keywords: PMO, project management, success, profit, processes, standardization.

CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS	11
LISTA DE TABLAS	13
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	15
RESUMEN EJECUTIVO.....	16
1 INTRODUCCIÓN.....	18
1.1 Antecedentes	18
1.2 Problemática	19
1.3 Justificación del proyecto.....	21
1.4 Objetivo general	22
1.5 Objetivos específicos	22
2 MARCO TEÓRICO.....	23
2.1 MARCO INSTITUCIONAL	23
2.1.1 Antecedentes de la institución.....	23
2.1.2 Misión y visión.....	24
2.1.3 Estructura organizativa	24
2.1.4 Productos y servicios que ofrece.....	26
2.2 Teoría de Administración de Proyectos.....	26
2.2.1 Principios de la dirección de proyectos	27
2.2.2 Dominios de desempeño del proyecto	27
2.2.3 Proyectos predictivos, proyectos adaptativos y proyectos híbridos	29
2.2.4 Administración de proyectos.....	32

2.2.5	Áreas de conocimiento y procesos de la administración de proyectos	32
2.2.6	Ciclos de vida de los proyectos	36
2.2.7	Estrategia empresarial, portafolios, programas, proyectos	38
2.3 TEORÍAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS APLICADAS A LA		
EMPRESA.....		39
2.3.1	Situación actual del problema u oportunidad en estudio	39
2.3.2	Investigaciones que se han hecho sobre el tema en estudio	40
2.3.2.1	Metodologías que se han usado	40
2.3.3	Oficina de Dirección de Proyectos	41
2.3.3.1	Modelo de Madurez de Kerzner.	44
2.3.3.2	Modelo de Madurez OPM3.....	46
3	MARCO METODOLÓGICO	47
3.1	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	47
3.1.1	Fuentes primarias	48
3.1.2	Fuentes secundarias.....	48
3.2	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	50
3.2.1	Método analítico-sintético	50
3.2.2	Método inductivo	50
3.2.3	Método deductivo.....	51
3.3	HERRAMIENTAS	53
3.3.1	Juicio de expertos	53
3.3.2	Recopilación de datos.....	54

3.3.3	Entrevistas	55
3.3.4	Grupo focal.....	55
3.4	SUPUESTOS Y RESTRICCIONES.....	56
3.5	ENTREGABLES.....	58
4	DESARROLLO.....	60
4.1	EVALUAR LA MADUREZ EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE CODOCA S.A. PARA PROPONER OPORTUNIDADES DE MEJORA.	60
4.1.1	Características de la aplicación del Modelo de Madurez.	61
4.1.2	Muestra seleccionada.....	61
4.1.3	Análisis de resultados obtenidos de en la Evaluación del Modelo de Madurez en Administración de Proyectos.....	62
4.1.4	Interpretación general de los resultados obtenidos en el Modelo de Harold Kerzner.....	97
4.1.5	Problemas de la Gestión de Administración de Proyectos identificados en la gerencia de la empresa en estudio.....	99
4.2	MODELO DE OFICINA DE PROYECTOS (PMO) A IMPLEMENTAR	101
4.2.1	Tipo de Oficina de Administración de Proyectos	101
4.3	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.....	103
4.3.1	Estructura y roles para la PMO.....	107

4.3.2 Identificación de los interesados la PMO	111
4.4 ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	115
4.4.1 Pasos para implementación de la PMO	115
4.4.2.1 Objetivos de la Oficina de Administración de Proyectos.....	105
4.4.2.2 Funciones de la Oficina de Administración de Proyectos	106
4.4.2.3 Beneficios de la Oficina de Administración de Proyectos. ¡Error! Marcador no definido.	
4.4.2.4 Definición de indicadores de éxito de la Oficina de Administración de Proyectos.....	113
4.4.2.5 Factores claves de éxito.....	113
4.4.2.6 Indicadores de desempeño	114
5. CONCLUSIONES.....	123
6. RECOMENDACIONES	125
7. VALIDACIÓN DEL TRABAJO EN EL CAMPO DEL DESARROLLO REGENERATIVO Y/O SOSTENIBLE	127
7.1 RELACIÓN DE OBJETIVOS DEL PROYECTO CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.....	127
7.2 ANÁLISIS DEL PROYECTO DE ACUERDO CON EL ESTÁNDAR P5.	128
7.3 RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS DIMENSIONES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE.....	139

Lista de Referencias	141
8 ANEXOS	145
Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG.....	146
Anexo 2: EDT del PFG.....	151
Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG.....	152
Anexo 4: Investigación bibliográfica preliminar	153
Anexo 5: Cuestionario de madurez en Administración de Proyectos.....	155

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Estructura Organizativa.....	25
Figura 2 Gestión Predictiva	30
Figura 3 Gestión Adaptativa	31
Figura 4 Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos.	35
Figura 5 Representación Genérica del Ciclo de Vida de un Proyecto.	37
Figura 6 Niveles del Modelo de Madurez de Harold Kerzner	46
Figura 7 Resultados por área de conocimiento, según el modelo de Kerzner	65
Figura 8 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 1	68
Figura 9 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 1	69
Figura 10 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 1	70
Figura 11 Resultados por Fases del Ciclo de Vida, según el modelo de Kerzner	72
Figura 12 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 2	74
Figura 13 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 2	75
Figura 14 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 2	76
Figura 15 Resultados por componente, según modelo de Kerzner	79
Figura 16 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 3	81
Figura 17 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 3	82
Figura 18 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 3	83
Figura 19 Resultados de Benchmarking, según Harold Kerzner	86
Figura 20 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 4	88
Figura 21 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 4	90
Figura 22 Resultados de Mejora Continua, según Harold Kerzner	93
Figura 23 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 5	95

Figura 24 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 5	96
Figura 25 Resultados generales del nivel de madurez de la empresa por método de Kerzner .	98
Figura 26 Ubicación de la PMO dentro del organigrama de la empresa	105
Figura 27 Estructura de la PMO propuesta para la empresa	107
Figura 28 Fases para la implementación de la PMO.....	116

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Fuentes de Información Utilizadas	48
Tabla 2 Métodos de Investigación Utilizados	52
Tabla 3 Herramientas Utilizadas	56
Tabla 4 Supuestos y restricciones.....	57
Tabla 5 Entregables.....	58
Tabla 6 Distribución de preguntas cuestionario estándar modelo PMMM de Harold Kerzner ...	61
Tabla 7 Perfil de formación y experiencia de los encuestados en la empresa	62
Tabla 8 Áreas del conocimiento y su descripción según Harold Kerzner	63
Tabla 9 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 1.....	66
Tabla 10 Fases del ciclo de vida de los procesos comunes.....	71
Tabla 11 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 2.....	73
Tabla 12 Componentes de la Metodología Única según Harold Kerzner	77
Tabla 13 Parámetros de valoración de la Metodología Única según Harold Kerzner	78
Tabla 14 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 3.....	79
Tabla 15 Parámetros de valoración de la Metodología Única según Harold Kerzner	84
Tabla 16 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 4.....	86
Tabla 17 Factores de proceso de mejoramiento continuo según Harold Kerzner	90
Tabla 18 Parámetros de valoración del Nivel 5, Mejora Continua según Harold Kerzner.....	92
Tabla 19 Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 5.....	93
Tabla 20 Rangos de valoración aplicados al Modelo de Harold Kerzner.....	97
Tabla 21 Oportunidades de mejora para la empresa	100
Tabla 22 Roles y responsabilidades de la PMO	108
Tabla 23 Interesados principales de la implementación de la PMO.....	112
Tabla 24 Indicadores de desempeño propuestos	114

Tabla 25 Cronograma de Proceso de capacitación.....	118
Tabla 26 Cronograma de plan de implementación de la PMO	121
Tabla 27 Presupuesto mensual estimado de la implementación de la PMO	122
Tabla 28 Análisis de Impacto P5 del proyecto.....	129
Tabla 29 Dimensiones del desarrollo Regenerativo vinculadas al proyecto	139

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

AP: Administración de Proyectos.

EDT: Estructura de Desglose del Trabajo.

OAP: Ofician de Administración de Proyectos.

PFG: Proyecto Final de Graduación.

PMBOK: Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos.

PMI: Projet Management Institute.

PMO: Oficina de Administración de Proyectos.

RESUMEN EJECUTIVO

CODOCSA S.A, es una empresa dedicada a la construcción de infraestructura desde hace más de 35 años la cual opera activamente en el país y en algunos casos fuera del territorio nacional. Por ser una empresa integrada sus actividades van desde la construcción y rehabilitación de todo tipo de puentes, hasta la construcción de alcantarillados, obras portuarias, alcantarillados, proyectos hidroeléctricos, tanques, silos, obras de urbanización, escuelas y edificios. CODOCSA S.A cuenta con activos, oficinas y proyectos por todo el país.

Al ser una empresa de construcción de infraestructura, la política de desarrollo se basa en proyectos. Mismos que han ido en crecimiento los últimos años. La empresa ejecuta y concluye los proyectos que se le adjudican, pero ha sido evidente que surgen algunos durante la ejecución de los mismos, los cuales requieren soluciones de gerencia de proyectos efectivas para ser aplicadas en la organización.

El objetivo general de este proyecto fue el proponer la creación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la empresa privada CODOCSA S.A, especializada en la construcción de obra civil, para desarrollar la estrategia de implementación con el fin de mejorar la gestión de proyectos, principalmente puentes para desarrollar la estrategia de implementación. De este objetivo general, se desprenden como objetivos específicos (a) evaluar la madurez en administración de proyectos de CODOCSA S.A. para proponer oportunidades de mejora, (b) identificar y establecer el tipo de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) idónea para CODOCSA S.A, (c) definir la estructura organizacional más adecuada en CODOCSA S.A. para desarrollar las actividades para definir los perfiles y las responsabilidades que le serán asignadas a la PMO, (d) proponer un plan de implementación de la PMO para que sirva como base para la puesta en funcionamiento de la misma. Para el desarrollo de la investigación se utilizaron varios métodos de investigación a saber tres, el primero fue el método analítico-sintético, con el cual se pudo determinar la posibles causas , naturaleza y efectos de los posibles problemas que se presentan durante la ejecución de los proyectos, el segundo fue el método inductivo con el cual ayudo a la recolección de datos para poder crear las teorías o hipótesis, por último se usó el método deductivo, el cual ayudo a establecer los entregables del proyecto.

Algunas de las conclusiones alcanzadas durante la ejecución de este proyecto son: se tiene un nivel muy bajo de conocimiento en administración de proyectos por parte de los colaboradores de la empresa, dado esto el tipo de PMO que se propone implementar es la tipo Torre Control, dado que esta ejerce un mayor grado de control sobre los proyectos. De igual manera no se tiene un plan de capacitación adecuado y no se maneja un repositorio de lecciones aprendidas que le ayuden para los proyectos futuros. También se implementarán las mejores prácticas las cuales ayudarán para que los proyectos se implementen de manera adecuada en la empresa.

Finalmente dentro de las recomendaciones que se establecen para ayudar a la implementación de la PMO propuesta que se planteó son: después de implementada la PMO, se recomienda a la Junta Directiva, ejecutar un análisis más detallado del nivel de madurez de la empresa con respecto a la gestión de proyectos, considerando una muestra más grande; se recomienda a la Junta Directiva, que para el puesto de Director de la PMO, este deberá ser un profesional altamente capacitado y que además cuente con la certificación PMP, debiendo de poseer un conjunto de habilidades que, permitan inspirar al equipo del proyecto y por último, como ultima recomendación se recalca que la madurez en administración de proyectos es un ciclo progresivo donde el ultimo nivel está orientado al mejoramiento continuo, por tal razón se recomienda a la Junta Directiva aplicar este tipo de modelos con algún tipo de frecuencia para

realizar el proceso de diagnóstico de la situación de la empresa, cuyo propósito es el de medir los avances que permitan visualizar los nuevos espacios para la mejora en la gestión de proyectos.

1 Introducción

La ejecución de proyectos ha sido desde sus inicios la ruta a seguir por parte de la empresa CODOCSA S.A, la empresa se especializa en la construcción y rehabilitación de todo tipo de puentes en los 35 años desde su fundación, además de otras obras de infraestructura, durante este tiempo, la empresa ha evolucionado en sus diferentes procesos constructivos lo cual le ha permitido mejorar y mantenerse dentro de las mejores empresas en el país en la construcción de obras de infraestructura.

Con la puesta en marcha de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la organización se podrá mejorar la implementación de nuevos procesos, así como tener un mejor concepto del valor agregado que esta pueda tener. Se pretende que la oficina se mantenga activa después de su puesta en marcha para mejorar así las áreas en las cuales se llevara a cabo las implementaciones.

Por tal razón se plantea la adopción de una gestión de proyectos estandarizada según los conceptos y fundamentos que se establece el PMI. La oficina de proyectos permitirá a la organización el introducir mejoras continuas, así como el poder obtener resultados tangibles y medibles, ayudando con esto a mejorar su rentabilidad, fortalecer su imagen y la competitividad.

1.1 Antecedentes

La empresa se encuentra ubicada en la provincia de Heredia, en el cantón de Santo Domingo, cuenta con más de 35 años de experiencia, está debidamente inscrita ante el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, así como ante la Cámara Costarricense de la Construcción. Durante esos años la empresa ha experimentado un gran aumento en sus volúmenes de proyectos a ejecutar, abriéndose campo no solo en puentes si no que, en otras áreas como obras portuarias, acueductos, alcantarillados, proyectos hidroeléctricos, tanques,

silos, entre otras lo cual hace que se vuelva necesario llevar más controles en los proyectos que se ejecutan.

La gestión de los proyectos se lleva a cabo a lo largo de diferentes zonas del territorio nacional, por lo que es necesario el establecer la programación necesaria para poder atender los proyectos que se ejecutan.

Los proyectos están a cargo de los Gerentes Técnicos, en toda la parte de desde la preparación de las ofertas y la ejecución una vez adjudicados, estos se encargan de determinar cuáles proyectos preparar para licitar, encargar al responsable del presupuesto, preparar la documentación necesaria solicitada y la revisión final y presentación de la oferta, estos también se encargan de distribuir el recurso humano en cada uno de los proyectos así como la inversión inicial para el inicio dependiendo del volumen de trabajo.

Los diferentes proyectos toman como insumo los análisis de los diferentes proyectos ejecutados que ayuden en la gestión de los proyectos, pero es necesario la implementación de la PMO para lograr establecer los procesos que establece el PMI, para la buena gestión de los proyectos.

En la actualidad los proyectos son administrados por la Gerencia Técnica, la cual se encarga de nombrar al Director Técnico, así como a los ingenieros Residentes en cada proyecto, de igual manera a los encargados de las obras, se revisa la lista del equipo que se asignara a cada proyecto, esto en una reunión previa al inicio de los proyectos. Una vez que se inician los proyectos, cada ingeniero Residente se encarga de solicitar al departamento de Proveeduría los insumos necesarios para la ejecución de las obras. Actualmente se están ejecutando 5 proyectos y se tienen en espera de la Orden de Inicio alrededor de 6 proyectos.

1.2 Problemática

Actualmente el ambiente de continuos cambios que se generan en el sector de la construcción, en especial de puentes, las empresas deben de estar preparadas para asumir

dichos cambios y mantenerse competitivas, respondiendo rápidamente a estos nuevos desafíos y a las nuevas oportunidades del mercado. Las empresas para esto utilizan los proyectos como vías con las cuales realizan cambios en los procesos, productos, así como en los servicios. Por tal razón la gestión de proyectos a pasa a ser algo fundamental dentro de ellas.

Por el crecimiento de la construcción de obra de infraestructura en el país, y con el propósito de estar siempre a la vanguardia en el mercado la empresa se enfrenta algunas veces a vencer algunos obstáculos, así como retos para acortar algunas deficiencias que se dan en los diferentes proyectos en ejecución como: cronogramas muy ajustados, presupuestos poco realistas, falta de comunicación entre departamentos y colaboradores, baja productividad en las diferentes etapas de los proyectos.

En algunas ocasiones estos problemas son atribuidos a la inadecuada dirección desde el inicio o etapas tempranas del proceso de selección de una inadecuada estimación, planificación, seguimiento y control de los proyectos durante su ejecución. Por tal razón es importante el tener una buena eficiencia y eficacia durante la ejecución del proyecto. El poder contar con nuevas herramientas y técnicas que permitan planificar y controlar los proyectos, resulta sumamente indispensable para lograr los objetivos de los mismos.

Al no contar con una PMO definida dentro de la empresa, se pueden tener los siguientes problemas que pueden afectar la gestión de proyectos, dentro de los que se pueden mencionar según (Reyes Torres, 2020):

1. Falta capacidad de planificación, el proceso interno para la planificación de la capacidad de los recursos no es coherente y siempre está lleno de conjeturas y/o suposiciones.
2. Única fuente de información, no se tiene una sola fuente de información veraz para conocer el estado y avance de los proyectos.

3. Imposible selección Óptima de la cartera, es muy difícil hacer una selección y secuencia óptima de los proyectos de la cartera al no contar con un modelo integral que ayude a categorizar y priorizar para hacer un correcto análisis de la cartera.

Durante el desarrollo de este PFG, la solución que se plantea a estos problemas es la propuesta de una buena gestión de proyectos estandarizada según los conceptos que se establece en el PMI. Por lo que para lograrlo se propone la implementación de una PMO, que ayude a lograr una solución sistemática dando soporte a la organización de los proyectos, así como para asegurar que los proyectos sigan la línea de la empresa con respecto a sus objetivos primordiales.

1.3 Justificación del proyecto

Al ser CODOCSA S.A, una empresa privada la cual debe mantenerse a la vanguardia en la ejecución de proyectos tanto a nivel público como privados, la implementación de una PMO, ayudara que tanto los empleados tengan la oportunidad de conocer y de aplicar las buenas prácticas en las áreas de negocio donde se desarrolla la empresa, ayudando así a obtener mejores resultados de la gerencia de proyectos, logrando obtener mejores productos y servicios para los clientes, así como una mayor satisfacción de estos.

Con la implementación de la PMO, también se logrará introducir mejoras continuas y sustanciales en la gestión de proyectos, desde el inicio, planificación, ejecución y control, hasta el cierre de los proyectos. Permitirá como primer paso incrementar la rentabilidad de los proyectos, mejorará la imagen de la empresa, así como la competitividad contra terceros. Como segundo paso, los colaboradores, los cuales recibirán soluciones de soporte que ayudara a aumentar el desempeño de los gerentes y equipos de proyectos con un esfuerzo personal menor.

El beneficio de implementar la PMO, permite que exista un ente que asuma la dirección de los proyectos, capacitando y asesorando a las personas involucradas en cada una de las

fases del proyecto para que se pueda cumplir de manera satisfactoria las funciones de alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicación, adquisiciones, riesgos e integración para una ejecución y entrega excelente.

Con el PGF se pretende establecer la implementación de una PMO para la gestión de proyectos que actualmente ejecuta la empresa, esto debido que en la actualidad no se cuenta con una oficina debidamente establecida en su totalidad.

Se busca con esto el establecer las buenas prácticas que recomienda el PMI, para una buena administración de los proyectos que se desarrolla la empresa.

Con esto se espera establecer los roles de cada uno de los integrantes del equipo para una mejor gestión de los proyectos que se están llevando a cabo, así como los que se pueden llegar a tener más adelante en la empresa.

1.4 Objetivo general

Proponer la creación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la empresa privada CODOCSA S.A, especializada en la construcción de obra civil, para desarrollar la estrategia de implementación con el fin de mejorar la gestión de proyectos.

1.5 Objetivos específicos

1. Evaluar la madurez en administración de proyectos de CODOCSA S.A. para proponer oportunidades de mejora.
2. Identificar y establecer el tipo de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) idónea para CODOCSA S.A, con el fin de determinar la influencia del campo de acción en la organización.
3. Definir la estructura organizacional más adecuada en CODOCSA S.A. para desarrollar las actividades y definir los perfiles así como las responsabilidades que le serán asignadas a la PMO.

4. Proponer un plan de implementación de la PMO para que sirva como base para la puesta en funcionamiento de la misma.

2 Marco teórico

Para el desarrollo del PFG es importante tener en cuenta todos los aspectos relacionados con el contexto, así como la importancia del tema seleccionado para esto se tomarán algunas investigaciones y experiencias de algunos profesionales en gestión de proyectos que servirán de referencia para la propuesta de implementación.

2.1 Marco institucional

El PGF se realizará en la empresa CODOCSA. S.A, la cual es una empresa privada con más de 35 años de experiencia, debidamente incorporada al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica. A lo largo de los años la empresa ha visto incrementados sus proyectos de construcción de obra civil, tanto en el sector público como privado, incrementando así sus áreas de desenvolvimiento tanto a nivel nacional como internacional, ejecutando varios proyectos simultáneamente lo implica el tener un mayor control de los proyectos.

2.1.1 Antecedentes de la institución

La empresa se crea en el año de 1985, como una empresa costarricense especializada en la construcción de infraestructura, tanto a nivel público como privado. La empresa se especializa en la construcción y rehabilitación de todo tipo de puentes, así como en obras portuarias, acueductos y alcantarillados, proyectos hidroeléctricos, construcción de tanques de almacenamiento de agua potable, entre otros, de igual manera ha realizado proyectos en Nicaragua y El Salvador. Con un equipo altamente profesional la empresa ha crecido viendo aumentada su capacidad constructiva, la cual hace que su compromiso sea el brindar una buena calidad, eficiencia en sus proyectos. Actualmente la empresa cuenta con 211

empleados, de estos 40 son administrativos. La Empresa cuenta con un plantel principal, en donde se realizan labores de fabricación de vigas tanto de acero como de concreto para los diferentes proyectos. Actualmente está ejecutando 5 proyectos fuera del GAM, y tiene alrededor de 6 proyectos en lista de espera de la Orden de Inicio.

2.1.2 Misión y visión

2.1.2.1 Misión

“Buscar la excelencia en nuestros proyectos al construir con integridad, calidad e innovación, entregando obras de valor para nuestros clientes y la comunidad”

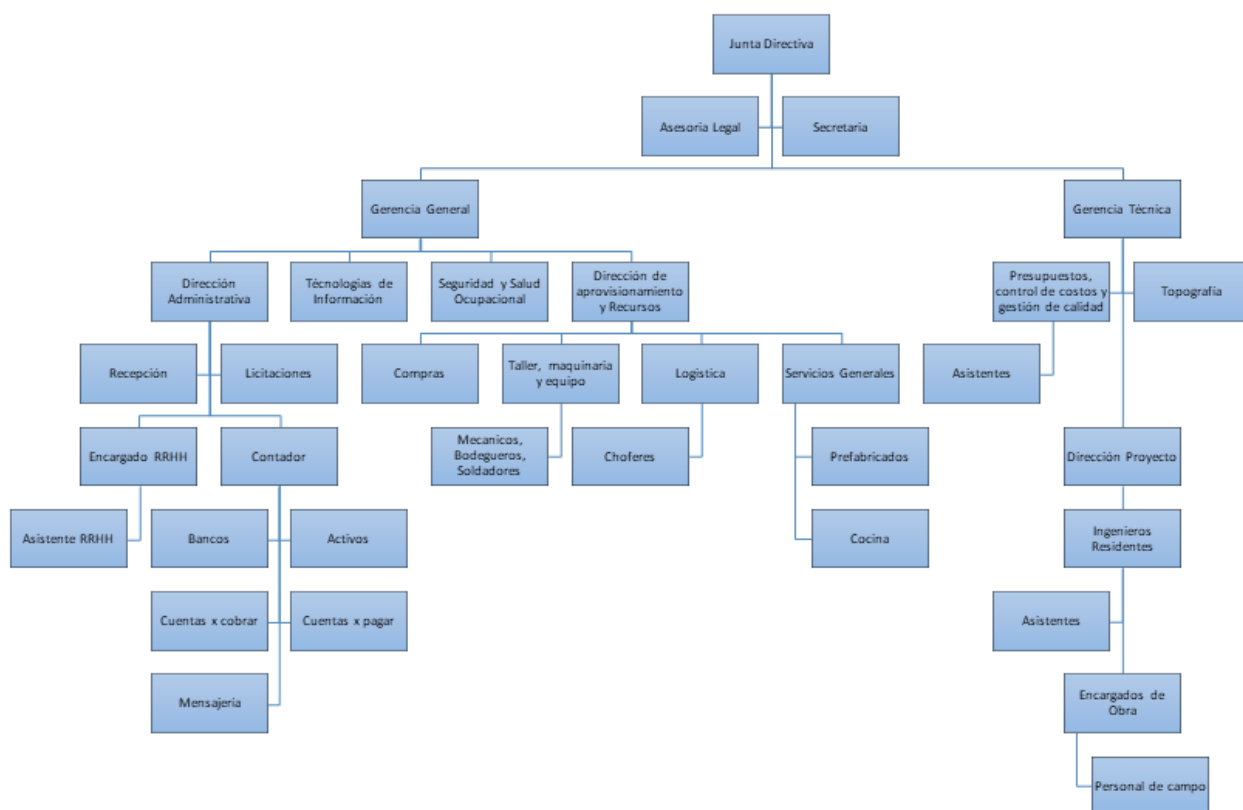
(Departamento de Recursos Humanos, 2022)

2.1.2.2 Visión

“Ser la empresa líder en la construcción de infraestructura de la región” (Departamento de Recursos Humanos, 2022)

2.1.3 Estructura organizativa

La empresa tiene un organigrama principal donde se tiene una Junta Directiva, una Gerencia General y una Gerencia Técnica, con sus respectivos departamentos a cargo de cada una de las Gerencias.

Figura 1*Estructura Organizativa*

Nota: CODOCSA S.A.

El negocio de la empresa se basa en la construcción de infraestructura, en su mayoría puentes, por lo que en la parte de la Gerencia Técnica se llevan a cabo los procesos de elección de los posibles proyectos en los que se desea participar ya sean públicos o privados, se realizan los presupuestos y se preparan las ofertas para la participar en las licitaciones. Durante este proceso siempre se tiene relación con la Gerencia General en cuanto a la documentación que se requiere preparar para adjuntar en las ofertas. Una vez que se logran

ganar proyectos se determinan los Directores de Proyecto, y se prepara la logística para llevarlos a cabo con éxito.

2.1.4 Productos y servicios que ofrece

Los productos que ofrece la empresa son la construcción y rehabilitación de puentes, la construcción de acueductos y alcantarillados, tanques para almacenamiento de agua potable, proyectos hidroeléctricos, entre otros estos a nivel público como privado a nivel nacional como fuera del país.

Dentro de los servicios que ofrece están, el hincado de pilotes y tabla estaca, suministro de juntas para puentes, pruebas de carga dinámica para pilotes, el alquiler de maquinaria en especial grúas para izaje y montaje de elementos, prefabricados de elementos estructurales, tensado de vigas y gatos hidráulicos para cambios de apoyo de vigas.

2.2 Teoría de Administración de Proyectos

Para la realización del PFG, este se desarrollará mediante la Teoría de Administración de Proyectos, para esto se definirán los conceptos fundamentales como: proyecto, administración de proyectos, ciclo de vida del proyecto, procesos y áreas del conocimiento.

- **Proyecto**

Un proyecto se define según el (PMI, 2017, p.4) “es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”. Los proyectos se llevan a cabo para cumplir objetivos mediante la producción de entregables. Un objetivo se define como una meta hacia la cual se debe dirigir el trabajo, una posición estratégica que se quiere lograr, un fin que se desea alcanzar, un resultado a obtener, un producto a producir o un servicio a prestar. Un entregable se define como cualquier producto, resultado o capacidad único y verificable para ejecutar un servicio que se produce para completar un proceso, una fase o un proyecto. Los entregables pueden ser tangibles o intangibles”.

2.2.1 Principios de la dirección de proyectos

“La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los procesos de dirección de proyectos identificados para el proyecto.” (PMI, 2017, p. 542). Dentro de esto también se identifican los 12 principios de la dirección de proyectos:

- Ser un administrador diligente, respetuoso y cuidadoso.
- Crear un entorno colaborativo del equipo del proyecto.
- Involucrarse eficazmente con los involucrados.
- Enfocarse en el valor.
- Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema.
- Demostrar comportamiento de liderazgo.
- Adaptar en función del contexto.
- Incorporar la calidad en los procesos y los entregables.
- Navegar en la complejidad.
- Optimizar las respuestas a los riesgos.
- Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia.
- Permitir el cambio para lograr el estado futuro previsto.

Para el desarrollo del PFG, se deberán de tomar en cuenta estos principios para poder lograr el éxito del proyecto.

2.2.2 Dominios de desempeño del proyecto

Según el PMBOK7(QuizPM, 2021) “Los dominios de desempeño se ejecutan simultáneamente a lo largo del proyecto, independientemente de la forma en que se entregue

el valor. Las maneras en las que se relacionan los dominios de desempeño son diferentes para cada proyecto, pero están presentes en cada uno.”

Los dominios de desempeño del proyecto que se recogen en la Guía PMBOK (7ª Edición) son:

1. **Interesados:** El dominio de desempeño de los interesados se ocupa de las actividades y funciones asociadas con los interesados.
2. **Equipo:** El dominio de desempeño del equipo se ocupa de las actividades y funciones asociadas con las personas responsables de producir los entregables del proyecto que hacen realidad los resultados de negocio.
3. **Enfoque de desarrollo y ciclo de vida:** El dominio del enfoque de desarrollo y del desempeño del ciclo de vida aborda las actividades y funciones asociadas con el enfoque de desarrollo, la cadencia y las fases del ciclo de vida del proyecto.
4. **Planificación:** El dominio de desempeño de la planificación aborda las actividades y funciones asociadas con la organización y coordinación iniciales, necesarias para la entrega de los elementos entregables y los resultados del proyecto.
5. **Trabajo del proyecto:** El dominio de desempeño del trabajo del proyecto aborda las actividades y funciones asociadas con el establecimiento de los procesos del proyecto, la gestión de los recursos físicos y el fomento de un entorno de aprendizaje.
6. **Entrega:** El dominio de desempeño de la entrega aborda las actividades y funciones asociadas con la entrega del alcance y la calidad para cuyo logro se emprendió el proyecto.

7. **Métricas:** El dominio de desempeño de la medición aborda las actividades y funciones asociadas con la evaluación del desempeño de los proyectos y la adopción de medidas apropiadas para mantener un desempeño aceptable.
8. **Incertidumbre:** El dominio de desempeño de la incertidumbre se ocupa de las actividades y funciones asociadas con el riesgo y la incertidumbre.

Con el detalle descrito de los dominios de desempeño del proyecto, se logra la integración de cada uno de ellos, sirviendo además como material de sustento para lograr obtener el éxito del proyecto.

2.2.3 Proyectos predictivos, proyectos adaptativos y proyectos híbridos

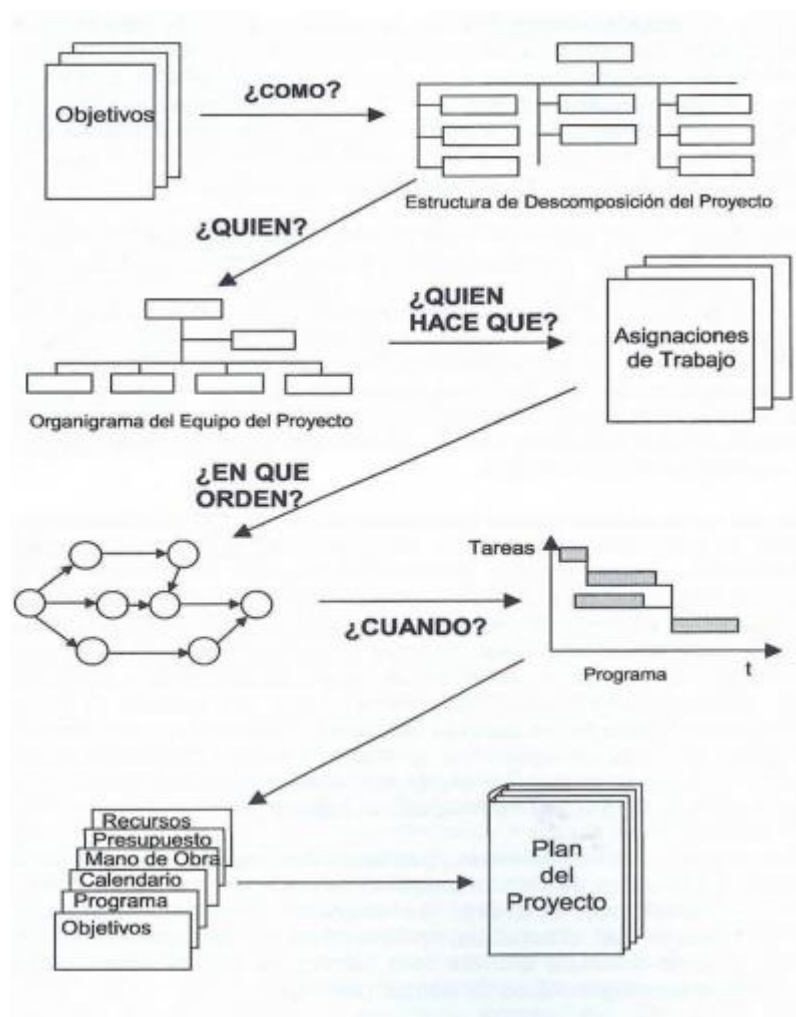
Existen distintos tipos de proyectos de los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- **Predictivos:** según (Srum Manager, 2021) los proyectos predictivos son “La gestión de proyectos predictiva es la disciplina que trata de la planificación, organización, seguimiento y control de los aspectos de un proyecto para alcanzar los objetivos del mismo de forma segura y satisfaciendo las especificaciones definidas de plazo y coste. Se basa en la planificación, el seguimiento y el control.”

En la siguiente Figura 2 se esquematiza este proceso:

Figura 2

Gestión Predictiva



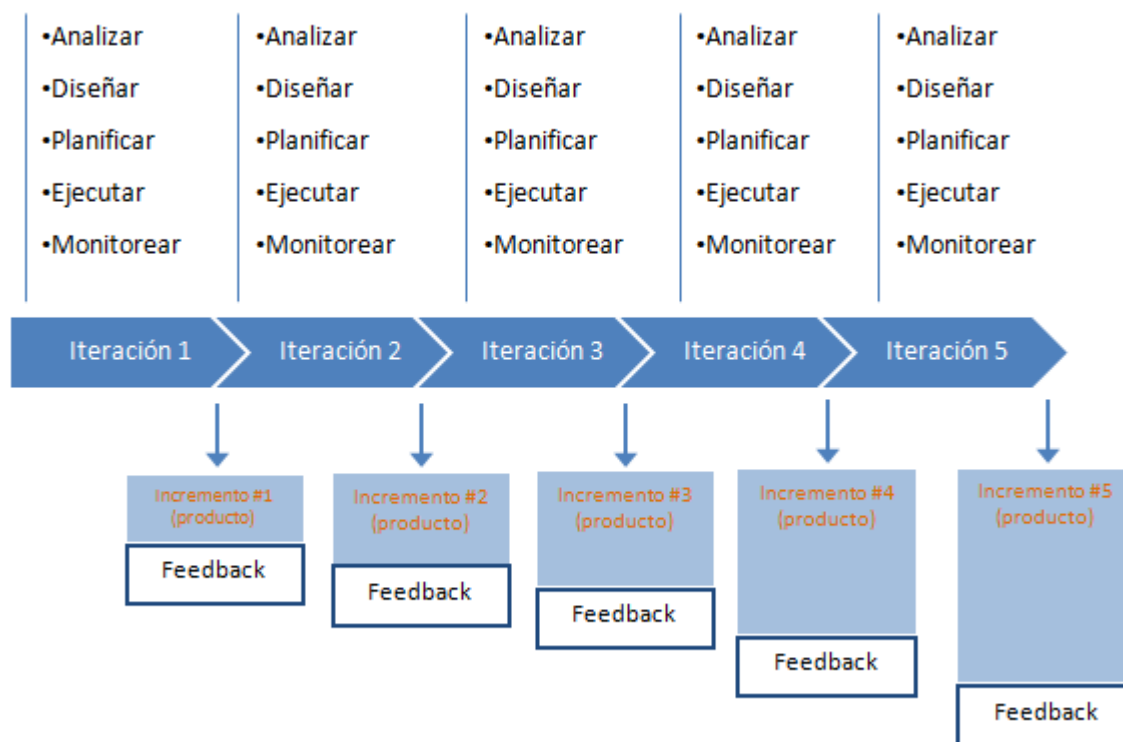
Nota: (Srum Manager, 2021)

- Adaptativos:** según (Vila Grau, 2019) los proyectos adaptativos son, “Está especialmente indicada para proyectos que requieren flexibilidad y velocidad, y para lograrlo trabaja en base a ciclos de entrega cortos, también conocidos como iteraciones. Un enfoque adaptativo puede ser el más adecuado para proyectos que requieren menos control y más comunicación en tiempo real en un contexto de equipos autogestionados.”

En la siguiente figura se esquematiza este proceso:

Figura 3

Gestión Adaptativa



Nota: Vila, 2019.

- **Híbridos:** según (Conexion ESAN, 2020) los proyectos híbridos, “Esta y tiene como finalidad implementar prácticas eficientes para el mejoramiento continuo de los procesos, desarrollar productos innovadores y crear ambientes colaborativos eficaces.”

Con la información descrita de los diferentes tipos de proyecto, los proyectos que ejecuta la empresa son de tipo predictivo, ya que se tienen desde el inicio una vez adjudicado los proyectos, la planificación, organización, seguimiento y control con las especificaciones establecidas, así como el plazo y el costo del proyecto.

2.2.4 Administración de proyectos

La administración de proyectos según (Lledó, 2017) “la administración de proyectos se orienta fundamentalmente a gestionar emprendimientos de carácter finito y con objetivos específicos, los que una vez cumplidos determinan la finalización del mismo.”

“La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los procesos de dirección de proyectos identificados para el proyecto.” (PMI, 2017).

“La gestión de proyectos se basa en establecer, ejecutar y vigilar el cumplimiento de logros específicos, alcanzables, medibles y realistas que lleven a cumplir tareas útiles para la organización.” (Docunecta).

En este PGF, se integrarán los procesos de Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y control y Cierre, para la gestión de proyectos según se establecen en la Guía del PMBOK, como recurso para la implementación de una PMO dentro de la empresa para lograr obtener proyectos exitosos dentro de esta.

2.2.5 Áreas de conocimiento y procesos de la administración de proyectos

Según el PMBOK “Un Área de Conocimiento es un área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen.” (PMI, 2017).

Se identifican 10 áreas del conocimiento, a saber:

- 1. Gestión de la integración:** implica tomar decisiones referidas a la asignación de recursos, balancear objetivos y manejar las interdependencias entre las áreas de conocimiento. (Conexion ESAN, 2016).

2. **Gestión del alcance:** incluye aquellos procesos requeridos para garantizar que el proyecto cuente con todo el trabajo necesario para completarlo exitosamente. Su objetivo principal es definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto. (Conexion ESAN, 2016).
3. **Gestión del tiempo o cronograma:** incorpora los procesos necesarios para administrar la finalización del proyecto a tiempo. Estos procesos son: definición de las actividades, establecer las secuencias de las actividades, estimar los recursos de las actividades, programar la duración de las actividades, y desarrollar y controlar el cronograma. (Conexion ESAN, 2016).
4. **Gestión de los costos:** contiene los procesos relacionados con estimar, presupuestar y controlar los costos de tal manera que el proyecto se ejecute con el presupuesto aprobado. (Conexion ESAN, 2016).
5. **Gestión de la calidad:** aquí se encuentran los procesos y actividades que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad para que el proyecto sea ejecutado satisfactoriamente. (Conexion ESAN, 2016).
6. **Gestión de los recursos humanos:** se consideran los procesos relacionados con la organización, gestión y conducción del equipo del proyecto. Este equipo es conformado por las personas a quienes se les asigna roles y responsabilidades para completar el proyecto. (Conexion ESAN, 2016).
7. **Gestión de las comunicaciones:** implementa los procesos necesarios mediante los cuales se busca que la generación, recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos. (Conexion ESAN, 2016).
8. **Gestión de los riesgos:** aquí se desarrollan los procesos relacionados con la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de

respuesta a los riesgos, así como su monitoreo, control y minimización en un proyecto. (Conexion ESAN, 2016).

9. Gestión de las adquisiciones: abarca los procesos de compra o adquisición de los insumos, bienes y servicios que se requiere para hacer realidad el proyecto. (Conexion ESAN, 2016).

10. Gestión de los interesados: desarrolla los procesos que hacen posible la identificación de las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto. Se busca conocer y evaluar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto. (Conexion ESAN, 2016).

En la siguiente figura 4, se muestra la relación de las áreas del conocimiento con los grupos de procesos.

Figura 4

Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos.

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	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 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el 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 EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos 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 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear 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 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear 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	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Nota: (PMI, 2017).

2.2.6 Ciclos de vida de los proyectos

El ciclo de vida de un proyecto son las diferentes fases por las que atraviesa un proyecto desde el inicio hasta su fin o cierre. Estas fases se pueden dividir por objetivos funcionales o parciales que se pueden relacionar entre sí. El ciclo de vida del proyecto se puede estructurar como inicio del proyecto, organización y preparación, ejecución y cierre del proyecto. Existen diferentes ciclos de vida del proyecto a saber:

Predictivos: hasta que no finaliza la fase predecesora, no comienza su sucesora. Este ciclo de vida consiste en seguir un plan desde el inicio hasta el cierre del proyecto. En estos casos, el alcance, tiempo y costo están bien definidos en las fases iniciales del proyecto (inicio, planificación). El ciclo predictivo se suele utilizar cuando la frecuencia en las entregas del bien o servicio y los cambios del mercado son bajos. (Lledó, 2017).

Adaptativo: al finalizar la fase A comienza B, y al finalizar B comienza nuevamente A, y así sucesivamente. Por lo general se subdivide el proyecto en menores entregables y cada entregable es gestionado como un mini-proyecto para ir entregando valor al cliente en pocas semanas. Antes de comenzar con cada iteración, el alcance detallado de esa iteración está definido. Existen tres variaciones del ciclo adaptativo:

Iterativo: el alcance preliminar se establece de manera temprana, mientras que el tiempo y costo de cada fase se va definiendo con iteraciones a medida que avanza la ejecución del proyecto. En las primeras iteraciones se va construyendo un borrador del producto final mediante el análisis-desarrollo-reflexión y en las fases sucesivas se va agregando calidad al producto con más análisis-desarrollo-reflexión. Al comenzar no hay certeza absoluta sobre el alcance detallado del producto final, sino que se va construyendo a medida que se avanza y se va viendo el desarrollo del producto. (Lledó, 2017)

Incremental: al inicio hay una idea completa sobre el alcance del producto o servicio final. En las primeras iteraciones se entrega una funcionalidad básica y se va agregando mayor

funcionalidad al producto a medida que avanzan las fases del proyecto. Los entregables de cada fase pueden ser utilizados inmediatamente por el cliente. (Lledó, 2017)

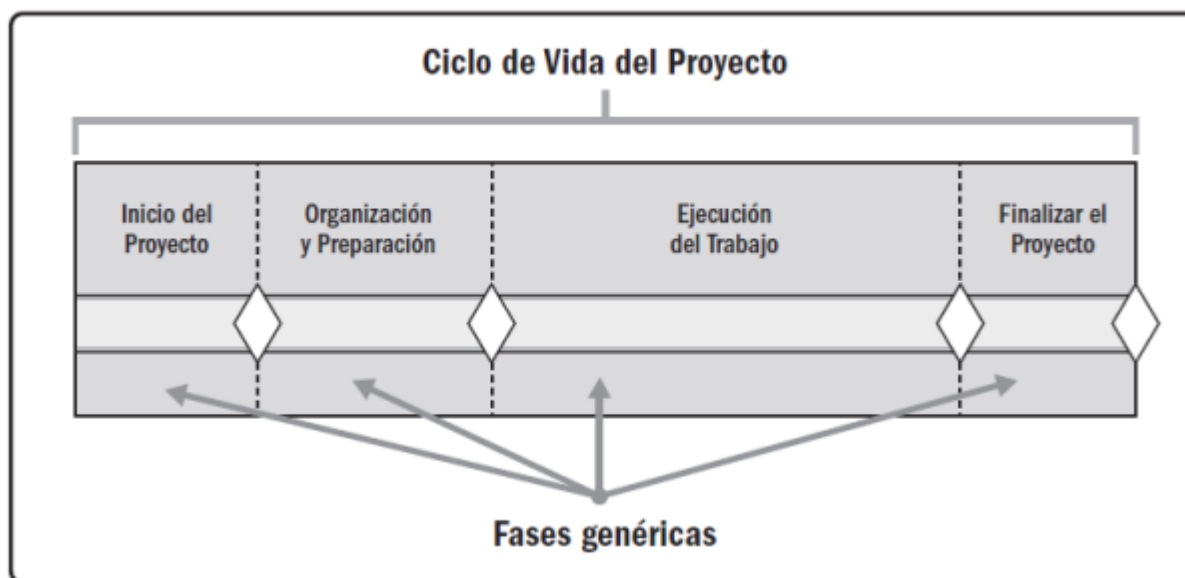
Ágil: combina ciclos iterativos e incrementales, realizando iteraciones sobre un producto para obtener entregables finales listos para usar. Este tipo de interrelación es muy utilizado cuando la frecuencia de las entregas y la incertidumbre del mercado son altas. Hay diferentes enfoques que utilizan metodologías ágiles como Kanban, Scrum, Crystal, etc. (Lledó, 2017).

Híbridos: que utiliza fases predictivas para los componentes conocidos del proyecto y fases adaptativas para los componentes inciertos que requieren de mayor aprendizaje y mejora continua. (Lledó, 2017).

Los proyectos pueden variar según el tamaño y la complejidad del mismo, en la siguiente figura 5 se describe una estructura típica de un ciclo de vida de un proyecto.

Figura 5

Representación Genérica del Ciclo de Vida de un Proyecto.



Nota: (PMI, 2017).

2.2.7 Estrategia empresarial, portafolios, programas, proyectos

Dado el constante crecimiento, los cambios y la gran complejidad de los dominios de las empresas, estas se han visto en la necesidad de establecer estrategias para lograr mantenerse dentro de la competencia para lograr mantener ventajas competitivas.

“La estrategia empresarial es un elemento necesario en todo negocio que busque lograr un desarrollo sostenible y un crecimiento que se pueda replicar con el paso de los años.

Conocer más sobre metodologías y técnicas te ayudará a mejorar tu estrategia empresarial, ya sea que estés comenzando una marca o empresa o que lleves años con un emprendimiento propio, o a implementarla en caso de que aún no cuentes con una.” (Sordo, 2021).

Para poder desarrollarse y mantenerse en el entorno las empresas deben de contar con planes estratégicos donde se tenga lo siguiente:

- ❖ **Portafolios:** puede incluir distintos programas y/o proyectos alineados sobre un mismo objetivo estratégico. Por ejemplo, un Holding podría tener programas y proyectos organizados bajo portafolios según diferentes unidades de negocio como podría ser: Shopping, Préstamos, Construcción, etc. (Lledó, 2017).
- ❖ **Programas:** es un conjunto de proyectos relacionados que se gestionan en conjunto para alcanzar beneficios que no se podrían obtener si se gestionan por separado. Por ejemplo, un Programa de “Ciudad Productiva” podría estar formado por proyectos complementarios de “Infraestructura”, “Capacitación” y “Financiamiento”. Cabe destacar que un gran proyecto de miles de millones de dólares de inversión no necesariamente es un programa, sino un mega-proyecto. (Lledó, 2017).
- ❖ **Proyectos:** Un proyecto es un conjunto de actividades relacionadas entre sí para conseguir un objetivo, en un periodo determinado y utilizando

unos recursos disponibles. Por eso decimos, que cada proyecto es único, porque dispone de una fecha de inicio y otra de fin. En este post veremos, en líneas generales, los tipos de proyectos más comunes entre los profesionales. (sinnaps, 2020).

El PFG se establece desde el punto de vista y con las características de un proyecto, con sus objetivos ya establecidos que permitan el implementar cambios durante la formulación para lograr obtener los objetivos de la implementación de la PMO.

2.3 Teorías de la Administración de proyectos aplicadas a la Empresa

Las principales ventajas de implementar una PMO, es que se puede implementar una metodología de administración de proyectos donde se puedan tener procedimientos estandarizados, que ayude a tener una cultura la cual se enfoque en un manejo adecuado de los proyectos de la empresa, ya sea con la creación y control de portafolios, programas y proyectos de una manera adecuada.

2.3.1 Situación actual del problema u oportunidad en estudio

La empresa desde su fundación se ha desarrollado dentro del área de la construcción de infraestructura, especialmente en el área de construcción y rehabilitación de puentes, sin dejar de lado otros proyectos que por su trabajo continuo ha venido realizando. Esto ha generado un crecimiento importante en el ámbito en que se desenvuelve la empresa aumentando significativamente sus volúmenes de proyectos y las áreas de interés de los diferentes proyectos a ejecutar. Actualmente la empresa cuenta con un departamento de presupuestos, control de costos y Gestión de Calidad, cuya encargada con sus colaboradores revisan las diferentes Licitaciones que se publican en la Gaceta o SICOP entre otros, y se les informa a los gerentes para determinar en cuales sí o no participar.

Cabe mencionar que en este momento la empresa no cuenta con toda la definición de los procesos necesarios para cada etapa de los proyectos que se van a ejecutar, por tal razón este PFG, pretende aplicar lo que recomienda el PMI en lo que se refiere a las diferentes PMO's para lograr el implementar la que mejor convenga a la empresa.

2.3.2 Investigaciones que se han hecho sobre el tema en estudio

Con lo realizado en la investigación bibliográfica se determinaron varias fuentes que han realizado investigaciones y propuestas del tema que nos concierne en este PFG, información que se podrá emplear para el desarrollo del PFG. Algunas consideraciones que se deben de tener en cuenta para esto se mencionan a continuación.

Según lo indica (Falgarona, 2021) en su enfoque "La implementación y puesta en marcha de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) puede proporcionar a una organización visibilidad e información sobre los programas empresariales críticos y permitir el monitoreo y la toma de decisiones eficaz." Es importante definir bien las áreas que se deben intervenir a la hora de la implementación de PMO, para lograr que sean lo más beneficiosas posible.

Es importante el recolectar la información de las lecciones aprendidas para poder establecer las necesidades de la empresa para un desarrollo exitoso, según (Betancourt, Pinzon, & Posada, 2014).

(Ambuludy & Ortega , 2021) utilizaron los cuestionarios para determinar el grado de dificultad que presentan muchas veces los trabajadores para poder tener un buen manejo de los proyectos que ejecuta la empresa.

2.3.2.1 Metodologías que se han usado

Las metodologías que se han utilizado para la investigación con las cuales se permitió hacer un mejoramiento de los procesos fueron:

Mediante el análisis del nivel de madurez, así como de la interpretación (Ambuludy & Ortega , 2021) permitio el establecer la falta de procesos tanto en la direccion como en la gestion de proyectos, con base a esto se propuso la imolementacio de una PMO que busca obtener un mejor flujo, mejor coordinacion, una mejor gestion y direccion de procesos que ayuden a mejorar el control de sus proyectos la empresa.

(Betancourt, Pinzon, & Posada, 2014) utilizaron el modelo de entrevista para determinar el estado de la empresa, las lecciones aprendidas, lo cual permitió el determinar el nivel de madurez de la empresa.

Según (Ambuludy & Ortega , 2021), utilizaron el diseño transversal descriptivo para realizar la investigación.

2.3.3 Oficina de Dirección de Proyectos

Según los requerimientos para la implementación de la PMO en la empresa CODOCSA S.A, la cual no cuenta en estos momentos con una oficina y la cual cuenta con suficiente información para ello.

Existen diversas clases de PMO, las cuales varían en función dependiendo del grado de control que ejercen sobre los proyectos dentro de la empresa. Dentro de los tipos de PMO que existen tenemos:

- De apoyo: Las PMOs de apoyo desempeñan un rol consultivo para los proyectos, suministrando plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos. Esta PMO ejerce un grado de control reducido.
- De control: Las PMOs de control proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Esta PMO ejerce un grado de control moderado. Este cumplimiento puede implicar:

- ◆ La adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos;
 - ◆ El uso de plantillas, formularios y herramientas específicas; y
 - ◆ La conformidad con los marcos de gobernanza.
- Directiva: Las PMOs directivas ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de los mismos. Los directores de proyecto son asignados por la PMO y rinden cuenta a ella. Estas PMOs ejercen un grado de control elevado.

Según el (PMI, 2017) “La oficina de dirección de proyectos puede tener responsabilidad a nivel de toda la organización. La PMO integra los datos y la información de los proyectos estratégicos de la organización y evalúa hasta qué punto se cumplen los objetivos estratégicos de alto nivel. La PMO constituye el vínculo natural entre portafolios, programas y proyectos de la organización y los sistemas de medición de la organización.”

Según Casey y Peck (2001), clasifican las PMO en tres tipos las cuales se describen a continuación:

- **Estación meteorológica:** Este modelo se aplica cuando la organización presenta problemas causados por la confusión de los informes elaborados por diferentes gerentes de proyectos y por el uso de lenguajes variables. La PMO solo informa de la evolución de los proyectos, pero sin tener ninguna influencia sobre estos. Esta también puede ser responsable de mantener una base de datos de los documentos históricos de los proyectos y de las lecciones aprendidas.
- **Torre de control:** Este modelo se aplica cuando se tienen problemas de entrenamiento del personal, se utilizan metodologías poco eficientes y caras, se tienen altos ejecutivos con poco conocimiento de administración de proyectos, no se utilizan las lecciones aprendidas en los nuevos proyectos, usan o cambian constantemente los métodos y herramientas en los proyectos. En este caso, el

gerente de la PMO dirige a los gerentes de proyecto, según las metodologías de dirección de proyectos, gestión de riesgos, gestión de comunicaciones, lecciones aprendidas y herramientas.

- **Escuadrón de combate:** Este modelo se aplica cuando las organizaciones enfocadas en proyectos necesitan estar siempre atentas a la capacitación de su personal en Dirección y Gestión de Proyectos. En este caso el gerente de la PMO tiene una participación muy significativa, dirigiendo a los gerentes de proyecto en todo nivel.

La PMO tiene varias funciones y aporta muchos beneficios a la organización en tanto sea más complejo el modelo utilizado, mayor serán las responsabilidades que esta asume. Las funciones que puede asumir la PMO dentro de las organizaciones pueden ser:

- Planificación estratégica y gobernanza de proyectos: esta función permite definir los criterios del proyecto, seleccionar aquellos que se puedan alinear a los objetivos comerciales y asesorar a la alta dirección en cuanto al costo beneficio que pueden tener los proyectos.
- Definición de la metodología de gestión de proyectos: se refiere a la metodología que se va a utilizar en el proyecto, como Agile o cascada.
- Mejores prácticas de gestión: estandariza y consolida la mejores prácticas y procesos en todas las áreas para la administración y entrega de los diferentes proyectos.
- Cultura corporativa común para los proyectos: esta función establece la cultura de proyecto común mediante la comunicación capacitación continua sobre las técnicas, metodologías y mejores practica que pueden integrar los miembros de los proyectos.

- Gestión de recursos: la PMO gestiona y asigna los recursos entre los proyectos, con relación a las prioridades, el presupuesto, cronograma que planifica el Project Manager, según sean las necesidades de la organización.
- Creación de archivos y documentos del proyecto: esta función proporciona el soporte administrativo e invertir en herramientas, plantillas, software y otros recursos para lograr administrar correctamente los proyectos.

En resumen, las funciones de la PMO, es el brindar asistencia a todas las áreas de la organización con metodologías y herramientas para gestión de proyectos. Define las normas internas con las cuales se pueda gestionar y medir a los proyectos, para puedan llegar a buen puerto logrando que los resultados sean los esperados por la empresa.

2.3.3.1 Modelo de Madurez de Kerzner.

El Modelo de madurez de Kerzner fue propuesto por Harold Kerzner. En este modelo se indica que, para lograr la excelencia en la gerencia de los proyectos por parte de las empresas, ellas deben de desarrollar una adecuada planificación estratégica, misma que debe ser entendida y adoptada por la alta gerencia de la organización, además de los mandos o gerencias medias, para que sea así parte de la cultura organizativa.

El modelo utiliza un esquema de cinco niveles en escalera, los cuales se describen a continuación:

- ❖ Nivel 1 es de lenguaje común, la organización reconoce la importancia de la administración de proyectos, así como la necesidad de entender de una manera adecuada los conceptos básicos de esta usando un lenguaje común o estandarizado.
- ❖ Nivel 2 es el proceso de comunes. Aquí la organización reconoce y pone en práctica el definir y desarrollar procesos estandarizados y registrables, que

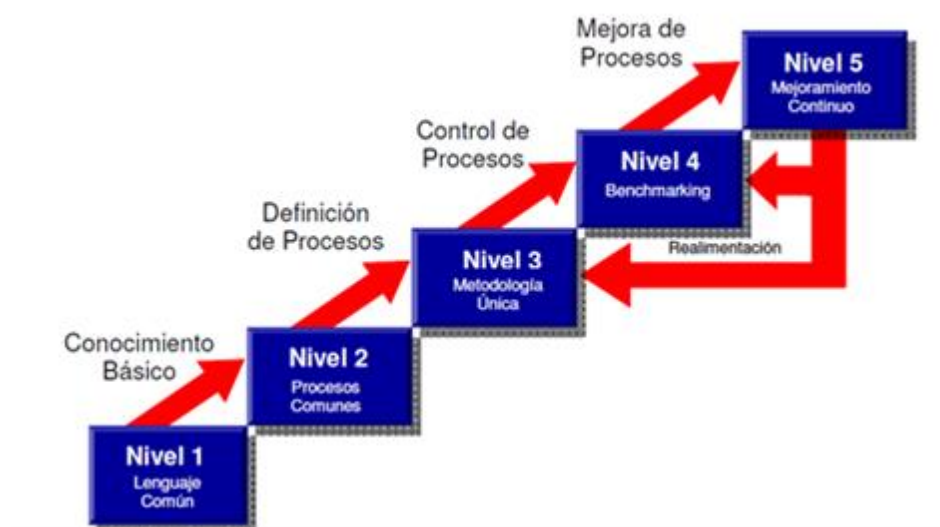
pueden ser repetidos para así lograr el éxito en los otros proyectos también. En este la organización aplica y da soporte a los proyectos con la utilización de los conocimientos y principios de la administración de proyectos, usando también las propias metodologías de planificación y control de proyectos que maneja la organización.

- ❖ Nivel 3 el cual se conoce como metodología singular, aquí la organización pasa al siguiente nivel, donde se busca el incluir todos los procesos o metodologías que la empresa aplica en los proyectos, en una única metodología, que se basa en la administración de proyectos. Con esta metodología, se facilita la sinergia de los procesos, tanto el monitoreo, el control y el proceso de mejora de estos.
- ❖ Nivel 4 evaluación comparativa donde se establece la mejora continua en los procesos que es fundamental para mantener la ventaja competitiva en el mercado. La organización establece quien y que deben ser monitoreados para realizar los análisis comparativos.
- ❖ Nivel 5 mejoramiento continuo. En este nivel la organización ha llegado al punto donde se realizan los procesos de evaluación de toda la información obtenida en el nivel 4 estableciendo así nuevas metodologías que buscan el establecer una metodología única para la organización.

Figura 6

Niveles del Modelo de Madurez de Harold Kerzner

Los cinco niveles de la madurez de la gerencia de proyecto.



Nota: (Kerzner, 2001)

2.3.3.2 Modelo de Madurez OPM3

El Modelo de Madurez OPM3, es un estándar que fue desarrollado por el PMI, el cual evalúa el nivel de gestión sistemática de portafolios, programas y proyectos, alineándolos con el logro de los objetivos estratégicos de la empresa u organización. También permite medir el grado de adopción y consistencia en la organización de las mejores prácticas recomendadas en la gestión de Proyectos. En este enfoque la organización o empresa verifica la comprensión del modelo. Seguidamente se evalúa la madurez de la empresa frente a las mejores prácticas de la industria en todos los dominios de gestión de proyectos organizacionales. Este Modelo utiliza tres elementos básicos que se interrelacionan, los cuales son Conocimiento, Evaluación y Mejoramiento.

En la etapa de Conocimiento se sugiere la preparación de la evaluación. Aquí se involucran dos niveles diferentes de entendimiento, uno es los objetivos estratégicos de la

organización o empresa y del nivel de madurez requerido y el segundo viene a ser los componentes del OPM3 para cómo aplicarlos y poder así alcanzar la madurez.

En la Evaluación, se revisa el nivel en donde se deben revisar cuales de las mejores prácticas del PMO3 están o no demostradas y encontrara las áreas de mejora.

En el Mejoramiento se planifican y se implementan las mejoras para lograr el desarrollo de capacidades que se puedan traducir en mejores prácticas.

Este modelo fue proyectado sin un sistema de niveles de madurez existente en otros modelos de manera intencional.

3 Marco metodológico

En el siguiente marco metodológico se explica el tipo de investigación empleado para el desarrollo de la propuesta, las técnicas, metodología, fuentes y sujetos de información usados para lograr los objetivos específicos previamente planteados.

3.1 Fuentes de información

Para el proyecto a desarrollar, se buscarán medios de información que la empresa posea como panfletos, páginas de internet, contratos de proyectos, con el fin de contextualizar el clima organizacional y las relaciones humanas y de trabajo de los miembros de la empresa. También se buscará información referente a reglamentos internos, manuales de calidad, además de los portafolios y programas que posea la empresa, se realizaran también a los miembros colaboradores entrevistas que permita el poder implementar de una manera exitosa la PMO. Una vez obtenida toda la información, se realizará una revisión bibliográfica de las fuentes de información secundarias, además de documentos escritos, tesis, artículos, publicaciones de internet que ayuden a complementar la información que permita documentar de la mejor manera el trabajo de PFG.

3.1.1 Fuentes primarias

“La fuente primaria es uno de los distintos tipos de fuente de información. Esta proporciona información nueva y original, siendo el resultado de una investigación o trabajo intelectual.” (Coll, 2021).

Estas fuentes contienen información la cual puede venir en varios formatos, son documentos originales y vienen a ser la fuente más valiosa dentro de una investigación.

3.1.2 Fuentes secundarias

“La fuente secundaria ofrece información que hace referencia a una fuente primaria, pero no ofrece información como tal, sino que expone una información que ya recoge una fuente primaria.” (Coll, 2021).

“Una fuente secundaria es aquella que fue creada más tarde por alguien que no tuvo experiencia de primera mano o participó en los eventos. En este caso, las fuentes primarias incluirían: cartas, periódicos, diarios, entrevistas y artefactos. Las fuentes secundarias serían entonces interpretaciones de esos artefactos.” (Life Pacific University Alumni Library, 2021).

Tabla 1

Fuentes de Información Utilizadas

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
1. Evaluar la madurez en administración de proyectos de CODOCSA S.A. para proponer oportunidades de mejora.	Juicio de expertos de miembros de la empresa que desempeñan roles como: gerente de construcción, administradores de proyectos, ingenieros residentes, técnicos, presupuesto y control de calidad.	(Businometrics, 2018)

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
2. Identificar y establecer el tipo de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) idónea para CODOCSA S.A, con el fin de determinar la influencia del campo de acción en la organización.	Juicio de expertos de miembros de la empresa que desempeñan roles como: gerente de construcción, administradores de proyectos, ingenieros residentes, técnicos, presupuesto y control de calidad.	(Caballero Cavalvica, 2017) (Aranzazu Valencia & Gómez Murcia, 2020) (Gil Malambo & Rubiano Quintero, 2019) (sinnaps, 2020) (Docunecta) (Conexion ESAN, ¿Por qué y cómo aplicar la gestion de proyectos hibridos?, 2020)
3. Definir la estructura organizacional más adecuada en CODOCSA S.A. para desarrollar las actividades para definir los perfiles y las responsabilidades que le serán asignadas a la PMO.	Juicio de expertos de miembros de la empresa que desempeñan roles como: gerente de construcción, administradores de proyectos, ingenieros residentes, técnicos, presupuesto y control de calidad.	(Guerrero, y otros) (PMI, 2017) (Sordo, 2021)
4. Proponer un plan de implementación de la PMO para que sirva como base para la puesta en funcionamiento de la misma.	Juicio de expertos de miembros de la empresa que desempeñan roles como: gerente de construcción, administradores de proyectos, ingenieros residentes, técnicos, presupuesto y control de calidad.	

Nota: Autoría propia.

3.2 Métodos de Investigación

“Los métodos de investigación se definen como el conjunto de técnicas que, coherentes con la orientación de una investigación y el uso de determinadas herramientas, permitirán la obtención de un producto o resultado particular.” (QuestionPro, 2020).

Para este trabajo los métodos de investigación que se pueden utilizar son los siguientes:

3.2.1 Método analítico-sintético

El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías. (<https://sites.google.com/site/tectijuanafi/unidad-ii/2-3-tipos-de-metodos-inductivo-deductivo-analitico-sintetico-comparativo-dialectico-entre-otros>)

El método sintético es un proceso de razonamiento que tiende a reconstruir un todo, a partir de los elementos distinguidos por el análisis; se trata en consecuencia de hacer una explosión metódica y breve, en resumen. En otras palabras, debemos decir que la síntesis es un procedimiento mental que tiene como meta la comprensión cabal de la esencia de lo que ya conocemos en todas sus partes y particularidades.

(<https://sites.google.com/site/tectijuanafi/unidad-ii/2-3-tipos-de-metodos-inductivo-deductivo-analitico-sintetico-comparativo-dialectico-entre-otros>)

3.2.2 Método inductivo

Se utiliza el método inductivo partiendo de casos particulares para llegar a una proposición general.

El uso del razonamiento inductivo fue y es de gran importancia en el trabajo científico en general, ya que consiste en la recolección de datos sobre casos específicos y su análisis para crear teorías o hipótesis.

Características del método inductivo

- Sigue la dirección de abajo hacia arriba, de lo particular a lo general.
- Parte de observaciones empíricas y luego construye teorías sobre lo observado.
- Aún es utilizado en las ciencias, pero dentro del método hipotético-deductivo.
- Está limitado a la observación de los fenómenos.
- Sus conclusiones son probables y pueden llegar a ser falsas.

(<https://www.diferenciador.com/diferencia-entre-metodo-inductivo-y-deductivo/>)

3.2.3 Método deductivo

El método deductivo es un tipo de razonamiento usado para aplicar leyes o teorías a casos singulares.

Es el método utilizado en las ciencias formales, como la lógica y la matemática.

Además, el razonamiento deductivo es clave en la aplicación de leyes a fenómenos particulares que se estudian en la ciencia.

Es una forma jerárquica de razonamiento, ya que se parte de generalizaciones, que poco a poco se aplican a casos particulares. Esto hace al método deductivo muy útil para producir conocimiento de conocimientos anteriores. También es práctico cuando es imposible o muy difícil observar las causas de un fenómeno, pero sí aquellas consecuencias que produce.

Características del método deductivo

- Sigue la dirección de arriba hacia abajo, de lo general a lo particular.
- Es el método utilizado en las ciencias formales.

- Se basa en la teoría para predecir fenómenos observables por medio de hipótesis.
- La conclusión está contenida en las premisas.
- Si las premisas son válidas y verdaderas, la conclusión también lo es.
- Sus conclusiones deben llevar a consecuencias lógicas y rigurosas.
- Por sí mismo no produce nuevo conocimiento.

(<https://www.diferenciador.com/diferencia-entre-metodo-inductivo-y-deductivo/>)

En la Tabla 2, se pueden apreciar los métodos de investigación utilizados para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

Tabla 2

Métodos de Investigación Utilizados

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método analítico-sintético	Método inductivo	Método deductivo
1. Evaluar la madurez en administración de proyectos de CODOCSA S.A. para proponer oportunidades de mejora.	Se entrevistará al Gerente Técnico de la empresa		Se analizará la documentación de los proyectos ejecutados para buscar información relevante.
2. Identificar y establecer el tipo de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) idónea para CODOCSA S.A, con el fin de determinar la influencia del campo de acción en la organización.	Se interpretará la información y la formulación de la propuesta de la PMO. Se hará el seguimiento de los procesos del PMI, en relación con la Inicialización y Planeamiento.		Con la información que se obtenga en el diagnóstico, con las fuentes documentales y las mejores prácticas para la instalación de la Oficina
3. Definir la estructura			Los resultados que

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método analítico-sintético	Método inductivo	Método deductivo
organizacional más adecuada en CODOCSA S.A. para desarrollar las actividades para definir los perfiles y las responsabilidades que le serán asignadas a la PMO.			se obtengan del diagnóstico de la estructura de la propuesta y las normas que rigen la PMO, nos indicaran el perfil de los colaboradores, sus responsabilidades y la cantidad de ellos
4. Proponer un plan de implementación de la PMO para que sirva como base para la puesta en funcionamiento de la misma.		Con la información que se obtenga, se podrá saber el costo de la implementación de la PMO, así como los recursos necesarios lo cual ayudara a determinar los beneficios que se puedan obtener	

Nota: Autoría propia.

3.3 Herramientas

El (PMI, 2017) define herramienta como “Algo tangible, como una plantilla o un programa de software, utilizado al realizar una actividad para producir un producto o resultado.”

Para el PFG se utilizarán herramientas que se describen a continuación:

En la Tabla 3, se definen las herramientas utilizadas para cada objetivo propuesto.

3.3.1 Juicio de expertos

El (PMI, 2017) lo define como” El juicio de expertos se define como el juicio que se brinda sobre la base de la experiencia en un área de aplicación, Área de Conocimiento, disciplina, industria, etc., según resulte apropiado para la actividad que se está ejecutando.

Dicha pericia puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con educación, conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada.” (p.79)

Para la elaboración del PFG, será necesario conocer el criterio de los colaboradores de la empresa que están a cargo de las Gerencias, los cuales serán de ayuda para la implementación de la PMO ya que los mismos son expertos en la ejecución de los diferentes proyectos ejecutados por la empresa.

3.3.2 Recopilación de datos

El (PMI, 2017) describe “Las técnicas de recopilación de datos que pueden utilizarse para este proceso incluyen, entre otras:

- Tormenta de ideas. Esta técnica se utiliza para identificar una lista de ideas en un corto período de tiempo. Se lleva a cabo en un entorno de grupo y es liderada por un facilitador. La tormenta de ideas comprende dos partes: generación de ideas y análisis. La tormenta de ideas puede utilizarse para recopilar datos y soluciones o ideas a partir de los interesados, expertos en la materia y miembros del equipo al desarrollar el acta de constitución del proyecto.
- Grupos focales. Los grupos focales reúnen a interesados y expertos en la materia para conocer sobre el riesgo percibido del proyecto, los criterios de éxito y otros temas de un modo más coloquial que una entrevista individual.
- Entrevistas. Las entrevistas se utilizan para obtener información sobre requisitos de alto nivel, supuestos o restricciones, criterios de aprobación y demás información a partir de los interesados mediante el diálogo directo con ellos.”

3.3.3 Entrevistas

El (PMI, 2017) define “Las entrevistas se utilizan para obtener información sobre requisitos de alto nivel, supuestos o restricciones, criterios de aprobación y demás información a partir de los interesados mediante el diálogo directo con ellos.”

“Una entrevista es un intercambio de ideas u opiniones mediante una conversación que se da entre dos o más personas. Todas las personas presentes en una entrevista dialogan sobre una cuestión determinada.” (Concepto, 2020)

Para el PFG, se empleó este tipo de herramienta para obtener directamente la información de los colaboradores de las diferentes áreas de trabajo en cuanto a la gestión de proyectos.

3.3.4 Grupo focal

“Los grupos focales reúnen a interesados y expertos en la materia para conocer sobre el riesgo percibido del proyecto, los criterios de éxito y otros temas de un modo más coloquial que una entrevista individual.” (PMI, 2017).

“Los grupos focales o focus groups es una técnica de investigación utilizada para recopilar datos a través de la interacción grupal.” (QuestionPro, 2020).

El grupo está compuesto por un pequeño número de personas cuidadosamente seleccionadas en función de un conjunto de criterios predeterminados, como ubicación, edad, nivel socioeconómico, raza, etc., para discutir un tema determinado.

En el presente PFG, se reúne a los colaboradores que han estado a cargo de los proyectos de la empresa, para determinar según sus criterios todo lo concerniente a las experiencias adquiridas durante la ejecución de los diferentes proyectos a cargo de cada uno, para obtener la información que aporte a la implementación de la PMO.

Tabla 3*Herramientas Utilizadas*

Objetivos	Herramientas
1. Evaluar la madurez en administración de proyectos de CODOCSA S.A. para proponer oportunidades de mejora.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Juicio de expertos ➤ Reuniones ➤ Grupo focal ➤ Recopilación de datos ➤ Entrevistas
2. Identificar y establecer el tipo de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) idónea para CODOCSA S.A, con el fin de determinar la influencia del campo de acción en la organización.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Juicio de expertos ➤ Recopilación de datos
3. Definir la estructura organizacional más adecuada en CODOCSA S.A. para desarrollar las actividades para definir los perfiles y las responsabilidades que le serán asignadas a la PMO.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Análisis de datos ➤ Entrevistas ➤ Reuniones
4. Proponer un plan de implementación de la PMO para que sirva como base para la puesta en funcionamiento de la misma.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Juicio de expertos ➤ Reuniones ➤ Grupo focal ➤ Entrevistas

Nota: Autoría propia.

3.4 Supuestos y restricciones

“Los supuestos del proyecto son todos aquellos factores que son suficientes para el cumplimiento del proyecto pero que se escapan de nuestro marco de acción, es decir que no son controlables.” (IE, 2020).

Según (PMI, 2017), define restricción “Factor limitante que afecta la ejecución de un proyecto, programa, portafolio o proceso.”

Los supuestos y restricciones, y su relación con los objetivos del proyecto final de graduación, se ilustran en la Tabla 4, a continuación.

Tabla 4*Supuestos y restricciones*

Objetivos	Supuestos	Restricciones
1. Evaluar la madurez en administración de proyectos de CODOCSA S.A. para proponer oportunidades de mejora	<ul style="list-style-type: none"> ◆ La información de la empresa estará accesible y disponible. ◆ Se tiene la autorización de la alta Gerencia de la empresa para utilizar la información. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ El tiempo necesario para la ejecución del proyecto son 4 meses. ◆ Se deben respetar las políticas internas de la empresa para la realización del PFG.
2. Identificar y establecer el tipo de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) idónea para CODOCSA S.A, con el fin de determinar la influencia del campo de acción en la organización.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Se cuenta con los recursos necesarios para ejecutar el proyecto, a nivel económico personal. ◆ La información de la empresa estará accesible y disponible. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Los colaboradores deben de estar dispuestos a colaborar y trabajar conjuntamente.
3. Definir la estructura organizacional más adecuada en CODOCSA S.A. para desarrollar las actividades para definir los perfiles y las responsabilidades que le serán asignadas a la PMO.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Para realizar la investigación del PFG, se tendrán 15 horas semanales. ◆ Se tiene la autorización de la alta Gerencia 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Se debe de respetar las políticas internas de la empresa para la realización del PFG. ◆ El tiempo necesario para la ejecución del proyecto son 4 meses.
4. Proponer un plan de implementación de la PMO para que sirva como base para la puesta en funcionamiento de la misma.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Se cuenta con los recursos necesarios para ejecutar el proyecto, a nivel económico y personal. ◆ Se tiene la autorización de la alta Gerencia de la empresa para utilizar la 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Se tiene un presupuesto limitado para ejecutar el PFG. ◆ Los colaboradores deben de estar dispuestos a colaborar y trabajar conjuntamente.

Objetivos	Supuestos	Restricciones
	información. ♦ Para realizar la investigación del PGF, se tendrán 15 horas semanales.	

Nota: Autoría propia.

3.5 Entregables

“Un entregable de proyecto es el resultado de una producción o de un trabajo, tras un pedido de un cliente o, a nivel interno, de una petición de la Dirección.” (Aguirre, 2021).

El (PMI, 2017) define como “ productos, resultados o capacidades creados por un proyecto y validados por el cliente o los patrocinadores del proyecto que cumplen los criterios de aceptación especificados.”

En la Tabla 5, se definen los entregables para cada objetivo propuesto.

Tabla 5

Entregables

Objetivos	Entregables
1. Evaluar la madurez en administración de proyectos de CODOCSA S.A. para proponer oportunidades de mejora	✓ Informe de descripción y situación con el nivel de madurez de la organización.
2. Identificar y establecer el tipo de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) idónea para CODOCSA S.A, con el fin de determinar la influencia del campo de acción en la organización.	✓ Plan para la implementación de la PMO con la gestión del alcance, tiempo y costo.
3. Definir la estructura organizacional más adecuada en CODOCSA S.A. para desarrollar las actividades para definir los perfiles y las responsabilidades que le serán asignadas a la PMO.	✓ Propuesta del tipo de estructura organizacional, la propuesta de responsabilidades de los miembros, así como los perfiles de cada uno, según los lineamientos del PMI.
4. Proponer un plan de implementación de la PMO para que sirva como base	✓ Propuesta de la responsabilidad de la PMO, utilizando para ello la matriz

para la puesta en funcionamiento de la misma.	RACI, según los grupos de procesos y las áreas de conocimiento del PMI.
-----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

Nota: Autoría propia.

4 Desarrollo

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de las encuestas que se le realizaron al personal de la Empresa para evaluar el grado de madurez. Con esto se podrá obtener el nivel de madurez de la empresa con el propósito de conocer tanto las deficiencias, así como las carencias, de igual manera permitirá determinar las fortalezas y las oportunidades en la administración de proyectos. Así mismo aquí se describirá cual es el mejor modelo de PMO que se adapta más a la Oficina de Administración de Proyectos, con la respectiva identificación de los roles y responsabilidades. Se logrará determinar y proponer la ubicación de la PMO dentro del organigrama de la Empresa. Por último, se logrará determinar las funciones de la PMO, en corto, mediano y largo plazo de los beneficios que se obtendrán por la Implementación de la Oficina de Administración de Proyectos la Empresa CODOCSA S.A.

4.1 Evaluar la madurez en administración de proyectos de CODOCSA S.A. para proponer oportunidades de mejora.

Con este objetivo, se pretende determinar el nivel de madurez de la empresa en cuanto a la administración de proyectos, para lograr identificar las deficiencias e insuficiencia, así como la fortalezas y oportunidades de la empresa CODOCSA S.A en relación con la administración de proyectos, esto con el propósito de recolectar los insumos necesarios para realizar la propuesta y el diseño de la implementación de la Oficina de Administración de Proyectos.

Con esto se pretende identificar, por medio de un diagnóstico, el grado de conocimiento que tiene el personal de CODOCSA S.A, con respecto a la administración de proyectos en temas de importancia de: madurez, herramientas, competencias y metodologías, esto para determinar cómo CODOCSA S.A, puede asumir la responsabilidad de implementar una Oficina de Administración de Proyectos.

4.1.1 Características de la aplicación del Modelo de Madurez.

Para este modelo de Harold Kerzner, se establece un cuestionario estándar para cada uno de los niveles descritos, el cual se compone de ciento ochenta y tres (183) preguntas distribuidas según como se indica en la Tabla 6.

Tabla 6

Distribución de preguntas cuestionario estándar modelo PMMM de Harold Kerzner

Nivel	Nombre	Cantidad de preguntas
1	Lenguaje común	80
2	Procesos comunes	20
3	Metodología Única	42
4	Benchmarking	25
5	Mejora continua	16
Total		183

Nota: Autoría propia.

4.1.2 Muestra seleccionada

Para el estudio a realizar, se tomará una muestra de 6 personas, las cuales se desempeñan como líderes o residentes de los proyectos que se ejecutan actualmente en la empresa, estos colaboradores tienen a su cargo una o varias de las áreas de conocimiento en la gestión de proyectos dentro de la empresa, así como la participación en diferentes niveles de jerarquía dentro de la empresa.

El cuestionario para medir el nivel de madurez de la empresa se aplicará a los siguientes colaboradores de la empresa que tienen alguna participación jerárquica dentro de la administración y ejecución de proyectos.

- Ingeniero Director Técnico de Proyectos.

- Ingeniero/a de Presupuestos, Costos y Gestión de Calidad.
- Ingeniero Residente de Proyectos.
- Ingeniero Gerente de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Ingeniero Departamento de Ingeniería.
- Director Administrativo.

En la siguiente Tabla 7, se muestra el perfil de formación y experiencia de los colaboradores encuestados de la empresa.

Tabla 7

Perfil de formación y experiencia de los encuestados en la empresa

Profesión	Puesto	Años en la empresa	Rol en los proyectos
Ingeniero Civil	Director de Proyectos	14	Director Técnico
Ingeniera Civil	Presupuestos, Control de Costos y Calidad	21	Control de costos y calidad
Ingeniera Civil	Presupuesto y Control de Costos	10	Presupuestos
Ingeniero en Construcción	Ingeniero de Proyectos	9	Ingeniero Residente
Ingeniero en Seguridad Ocupacional	Director de Seguridad, Salud y Medio Ambiente	9	Encargado de la Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente
Licenciado en Administración de Empresas	Director Administrativo	13	Encargado de control de gastos y facturaciones

Nota: Autoría propia

4.1.3 Análisis de resultados obtenidos de en la Evaluación del Modelo de Madurez en Administración de Proyectos

Una vez aplicado el cuestionario para la evaluación del nivel de madurez de Kerzner (PMMM) a los colaboradores de la empresa, se tiene que la participación fue de un ochenta y tres por ciento (83%) de la muestra que se seleccionó para tal propósito, de los seis

encuestados solo cinco respondieron a las preguntas de los cinco niveles del cuestionario estándar, aunque no todos respondieron al total de las preguntas que se detallan en la tabla 8.

Después de haber aplicado el cuestionario estándar se procede con la interpretación y análisis de los resultados arrojados en la misma esto según lo que establece el modelo de nivel de madurez propuesto por Harold Kerzner, una vez aplicado a los colaboradores de la empresa. Para esto se realiza el análisis de manera gráfica y analítica de cada uno de los niveles en los que se basa dicha encuesta.

❖ Nivel 1: Lenguaje común.

En este nivel, la empresa en estudio reconoce la importancia de la gestión de proyectos y la necesidad de una buena comprensión de los conocimientos básicos sobre la gestión de proyectos y el lenguaje/terminología que lo acompaña.

En la Tabla 8, se hace una breve descripción de las áreas del conocimiento y lo que se pretende alcanzar en cada una de ellas.

Tabla 8

Áreas del conocimiento y su descripción según Harold Kerzner

Áreas del conocimiento	Descripción
Alcance	Define los productos del proyecto y el manejo del proceso de gestión del proyecto.
Tiempo	Establece la lista de actividades a realizar en el proyecto para obtener los productos esperados, estima la duración de cada actividad, enlaza las actividades de acuerdo a la secuencia en que deben ser ejecutadas y permite crear el cronograma del proyecto.
Costos	Estima el presupuesto del proyecto y formula el flujo de caja que habrá que seguir durante el ciclo de vida del proyecto.
Calidad	Es el conjunto de procesos y actividades que se ejecutan en un proyecto para garantizar que éste está cumpliendo con las entregas ofrecidas.
Recurso Humano (RRHH)	Tiene que ver con todos los procesos de definición de los perfiles de las personas que trabajarán en el proyecto, de acuerdo a las actividades, roles y responsabilidades que les corresponderá ejercer. Además, es la que se encarga de la búsqueda,

Áreas del conocimiento	Descripción
	reclutamiento, selección y capacitación de estas personas.
Riesgos	Representan los obstáculos que el proyecto podrá eventualmente enfrentar en las actividades a realizar y que podrán impedir que se obtengan los productos esperados.
Comunicación	La conforman todos aquellos eventos dentro del proyecto que tengan que ver con la definición, estructuración, recopilación, almacenamiento, recuperación y distribución de la información que se genera en un proyecto y que debe ser comunicada a los diferentes interesados.
Adquisiciones	Representa los procesos de adquisición con proveedores externos a la organización de recursos como infraestructura, equipos de oficina, alquiler de instalaciones, papelería, entre otros, que requerirán los participantes en los proyectos para desarrollar sus actividades

Nota: El autor Kerzner, 2005

En este nivel se agrupan 80 preguntas según su temática, asignándole 10 puntos a cada respuesta correcta y 0 puntos a cada respuesta incorrecta.

Como parte de los resultados que se pretende conocer en este nivel son, ¿Qué nivel de conocimiento tienen los colaboradores en la gestión de alcance de los proyectos?, ¿qué tipo de interés existe en la gestión de la calidad de los proyectos en la empresa?, ¿Qué conocimiento tienen los colaboradores en la gestión del costo de los proyectos?

- **Parámetros de valoración:**

Después de aplicar el cuestionario a la muestra seleccionada, se procedió a calcular los promedios de los puntajes de las respuestas de cada una de las áreas del conocimiento. Según el procedimiento del método de Harold Kerzner, el máximo puntaje que se puede obtener es de 80 puntos en cada una de las áreas del conocimiento, si se obtiene un puntaje de 60 puntos o más en todas las áreas, se considera que la empresa tiene un buen conocimiento en cuanto a los principios de la gestión de proyectos, no así si se obtienen puntajes menores a 60 puntos en una o dos áreas, es posible que la empresa tenga el conocimiento necesario de los principios básicos, pero en las categorías que estuvieron por

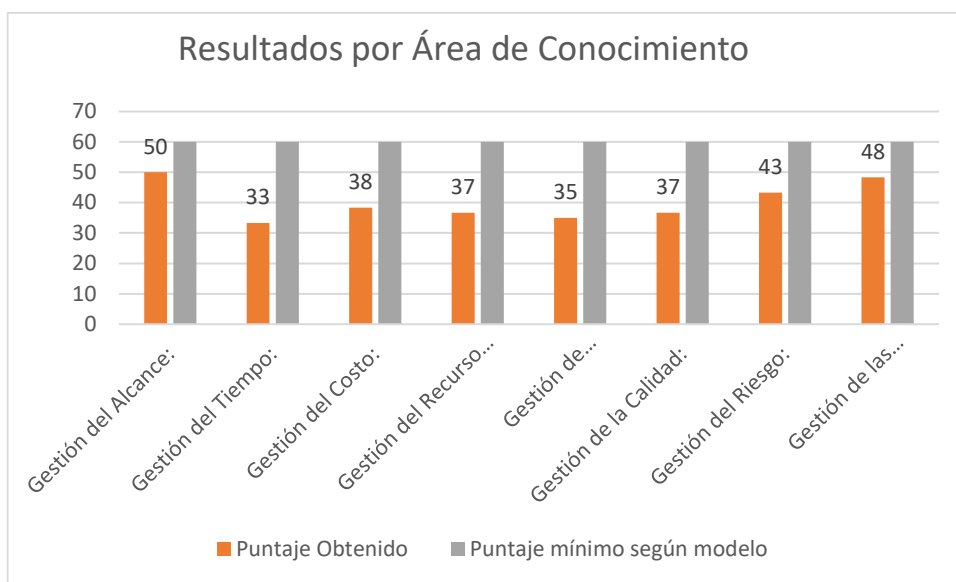
debajo de los 60 puntos no sean aplicables directamente a los proyectos, si se obtienen 30 puntos, es necesario que los miembros de la empresa deben realizar un entrenamiento de programas rigurosos en los principios básicos de la gestión de proyectos.

- **Resultados obtenidos:**

Seguidamente en la Figura 7, se muestran los resultados obtenidos según la muestra seleccionada para el Nivel: Lenguaje Común.

Figura 7

Resultados por área de conocimiento, según el modelo de Kerzner



Nota: Autoría propia.

En la Tabla 9, se muestran los tabulación de los resultados obtenidos por área de conocimiento, así como por las características de cada profesional según la muestra seleccionada, se muestran según el sucesivo que corresponde por categoría.

Tabla 9

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 1.

Áreas de conocimiento	Ing. Residente	Director de Proyectos	Departamento de Ingeniería	Ambiente y Seguridad Ocupacional	Gerente 2	Director Administrativo	Valor Promedio
Gestión del Alcance	50	50	100	40	10	0	50
Gestión del tiempo	40	40	50	30	40	0	33
Gestión del costo	20	70	60	50	30	0	38
Gestión del RRHH	40	70	50	20	40	0	37
Gestión de adquisiciones	20	50	50	30	60	0	35
Gestión de la Calidad	50	50	60	20	40	0	37
Gestión del Riesgo	20	80	60	50	50	0	43
Gestión de las comunicaciones	30	70	70	60	60	0	48

Nota: Autoría propia.

- **Interpretación de resultados:**

Como indica el modelo de madurez de Kerzner en la figura 7, el puntaje mínimo que se debería de alcanzar es de 60 o más puntos en cada una de las áreas de conocimiento, para

tener un conocimiento aceptable en los principios básicos de la administración de proyectos, en este caso no se tuvieron resultados iguales a 60 puntos en ninguna de las áreas de conocimiento, no obstante se mantuvieron por arriba de los 30 puntos lo cual indica que la empresa maneja algún grado de madurez en la gestión de proyectos. De igual forma al obtener puntajes menores a 60 puntos en todas las áreas de conocimiento, indica que en la empresa hay una deficiencia, lo cual no permite a la empresa el alcanzar el siguiente nivel ya que su nivel de madurez no es aceptable en relación con los principios fundamentales de administración de proyectos, según el modelo de Kerzner no existe un lenguaje común entre los colaboradores de empresa.

Realizando la interpretación del puntaje obtenido de la muestra evaluada de la empresa, se observa que este corresponde al 40.21 % del puntaje máximo (322/800), cuyo valor se encuentra muy por debajo del mínimo de 600 que considera el PMMM para continuar con el nivel 2. Por tal razón no es necesario evaluar los otros cuatro niveles, aunque para efectos del trabajo de investigación, si se evaluaron todos los niveles restantes. Para este caso en estudio, se analizarán unas cuantas áreas del conocimiento para ayudar a determinar los puntos de mejoras de este Nivel 1 por el momento, según los resultados obtenidos en la evaluación.

Como parte del análisis de resultados, nos enfocaremos en tres interrogantes las cuales responderemos según los resultados obtenidos en tres áreas del conocimiento, como son la gestión del alcance, de la comunicación y los riesgos. Seguidamente se describen cada una de estas tres interrogantes.

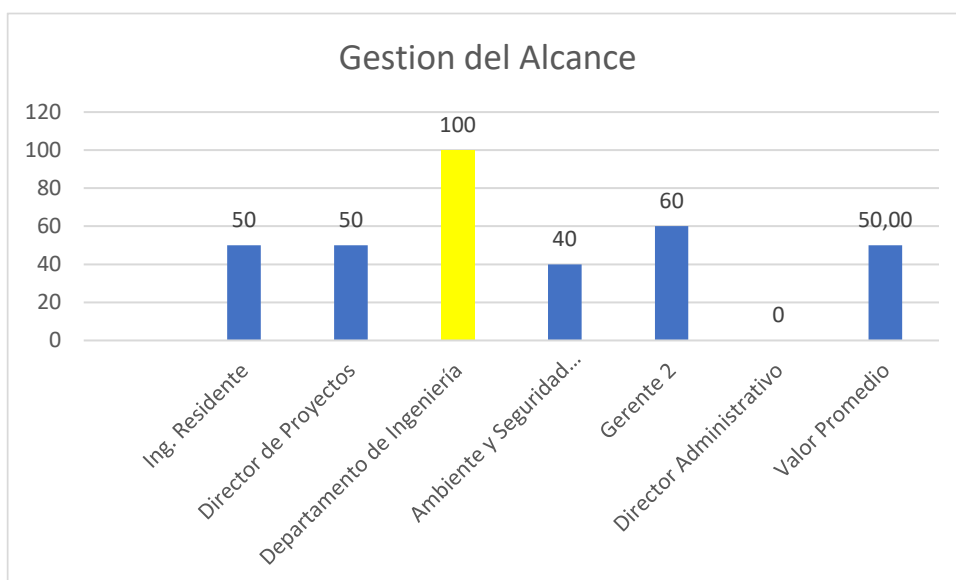
- **Gestión del alcance**

La interrogante que se plantea, ¿Una buena definición de la administración del alcance podría ser?, la respuesta vendría a ser, todo el trabajo necesario para llevar a cabo los proyectos, de forma que se tenga bien claro lo que incluye así como que no incluye el proyectos, el tener bien claro esto permitirá el realizar una buena administración del alcance.

Que la alta gerencia, tenga bien definido los beneficios que una buena administración del alcance le será de gran ayuda a la empresa. Con los resultados obtenidos de este nivel 1, para la gestión del alcance se tiene un resultado de 50 puntos, siendo una de las que más se acerca, aunque no llegan al puntaje mínimo de 60 puntos que establece el modelo de madurez. Realizando una análisis individual de las respuestas correctas que obtuvieron los colaboradores, las cuales se muestran en la Figura 8, solo uno obtuvo el mayor número de respuestas correctas, lo cual nos dice que tiene un nivel de conocimiento en administración del alcance aceptable, pero no se puede interpretar como que el equipo tenga un buen conocimiento en lo que administración del alcance de los proyectos se refiere.

Figura 8

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 1



Nota: Autoría propia.

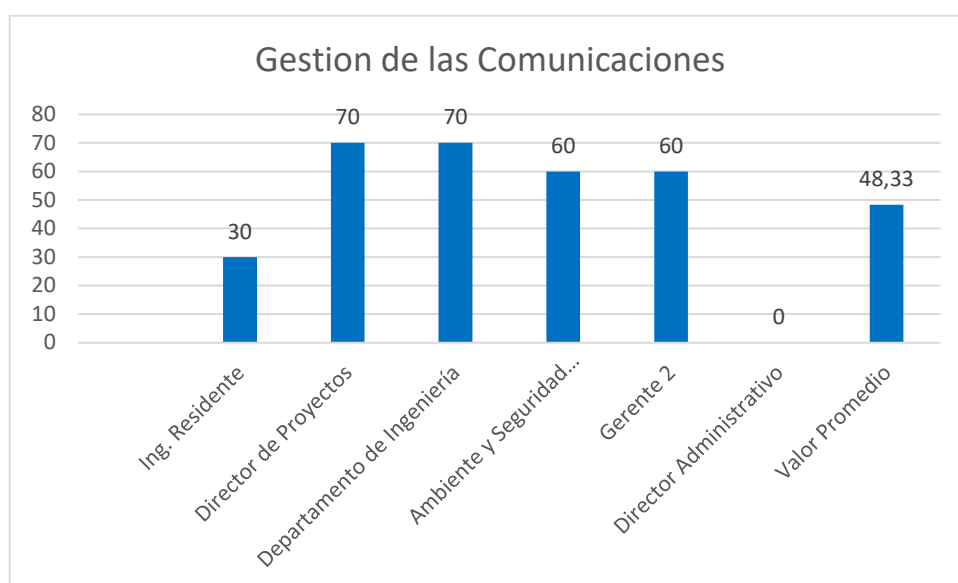
- **Gestión de las comunicaciones**

Otra de las interrogantes que se plantea en esta área sería, ¿el actor principal en la comunicación de un proyecto es?, en este caso al actor principal es el Director del Proyecto el

cual deberá de estar pendiente de crear, distribuir, almacenar así como poder recuperar toda la información del proyecto para que este a disposición de los interesados del Proyecto de manera relevante y oportuna. En el caso en estudio, es de gran importancia que el actor principal tenga buen conocimiento de la gestión de las comunicaciones, según la figura 9, la mayoría del equipo tiene buen conocimiento de la gestión de las comunicaciones al estar por encima del promedio.

Figura 9

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 1



Nota: Autoría propia.

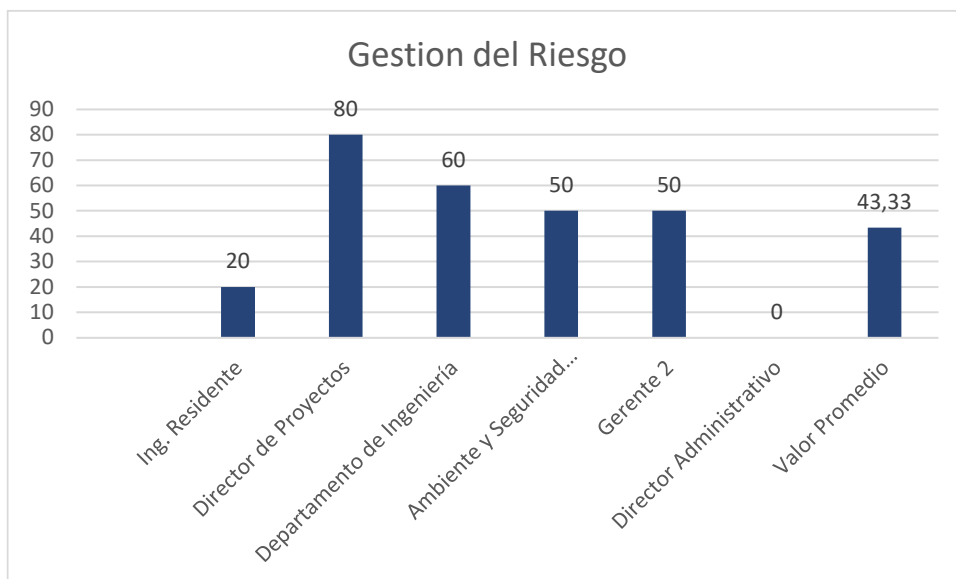
- **Gestión del riesgo**

Como ultima interrogante en esta área es, ¿los riesgos en proyectos son típicamente definidos como una función que consiste en reducir?, como es sabido los riesgos en un proyecto siempre van a existir, por lo que función consiste en reducirlos al máximo para que tengan el menor impacto posible dentro del proyecto, para esto hay que identificarlos, analizarlos con el fin de tener la respuesta de manera proactiva según los tipos de riesgo que se puedan presentar. Analizando los resultados, según se muestra en la figura 10, vemos que

hay un valor atípico que está por encima del valor mínimo que establece el modelo, pero que sin duda este no representa que se pueda superar el nivel 1 de manera exitosa.

Figura 10

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 1



Nota: Autoría propia.

❖ Nivel 2: Procesos comunes.

En este nivel, la empresa reconoce que los procesos comunes tienen que ser definidos y desarrollados por lo que los éxitos que se obtienen en un proyecto pueden ser repetidos sobre otros proyectos. Esto también incluye el uso y apoyo de los principios de proyectos a otras metodologías usadas por la empresa.

Los procesos comunes se dividen en cinco fases de un ciclo de vida a través de los cuales, la empresa reconoce que la administración de proyectos la puede beneficiar considerablemente, estas cinco fases se detallan en la siguiente Tabla 10.

Tabla 10*Fases del ciclo de vida de los procesos comunes*

Fase	Descripción
1. Embrionaria	Se reconoce la necesidad de contar con la administración de proyectos en la institución, los beneficios potenciales que de ésta se pueden derivar, su aplicación en las diferentes áreas del negocio y la necesidad de realizar cambios para adoptar las disciplinas en administración de proyectos
2. Aceptación por el nivel ejecutivo (alta administración)	Normalmente, la importancia y beneficios que proporciona la administración de proyectos solo es concebida por los más bajos niveles de la organización y de vez en cuando, por los niveles medios. No obstante, a los altos ejecutivos, hay que “venderles” el concepto de administración de proyectos. Para que esta segunda etapa pueda ser cumplida, se requiere un apoyo visible de dichos niveles ejecutivos, la aceptación de la importancia organizacional de la administración de proyectos, el patrocinio de los proyectos y la voluntad para cambiar la forma en que la organización hace sus negocios.
3. Aceptación por la administración de línea	Es poco probable que los administradores de línea (niveles ejecutivos intermedios), apoyen la gestión de proyectos a menos que observen un claro y visible soporte de los mismos por parte de la alta administración. Para lograr esta etapa, es necesario que los niveles de mando medios muestren un apoyo visible a los proyectos, se comprometa con la implementación de la administración de proyectos, se eduque en temas de proyectos y envíe a sus funcionarios a programas de capacitación en gestión de proyectos.
4. Crecimiento	Es una de las fases más críticas, dado que representa el inicio de la creación de los procesos comunes de administración de proyectos. Esta etapa incluye el desarrollo de ciclos de vida para el desarrollo de los diferentes proyectos de la empresa, la definición de una metodología de proyectos, un proceso efectivo de planificación, la reducción de cambios al alcance y la selección de software de administración de proyectos para apoyar la metodología.
5. Madurez inicial	Se construye un sistema administrativo para el control del tiempo y de los costos del proyecto, manejan en forma integral, estas variables y se desarrolla un programa de capacitación para dar apoyo a los proyectos y ayudar a mejorar las destrezas individuales en administración de proyectos de las personas que participan en estos.

Nota: El autor Kerzner, 2005

Como parte de los resultados que se pretende conocer en este nivel son, ¿Qué nivel de conocimiento tienen los colaboradores que la gestión de proyectos puede ayudar a beneficiar a la organización?, ¿qué tipo de apoyo captan los colaboradores que brinda la gerencia en la gestión de proyectos en la empresa?, ¿Qué metodologías usa la empresa en la gestión de proyectos?

- **Parámetros de valoración:**

Para este nivel, el método de Kerzner establece valores para cada fase que van en un rango de -3 a +3. Cada fase se puede valorar en un rango de -12 a +12 puntos.

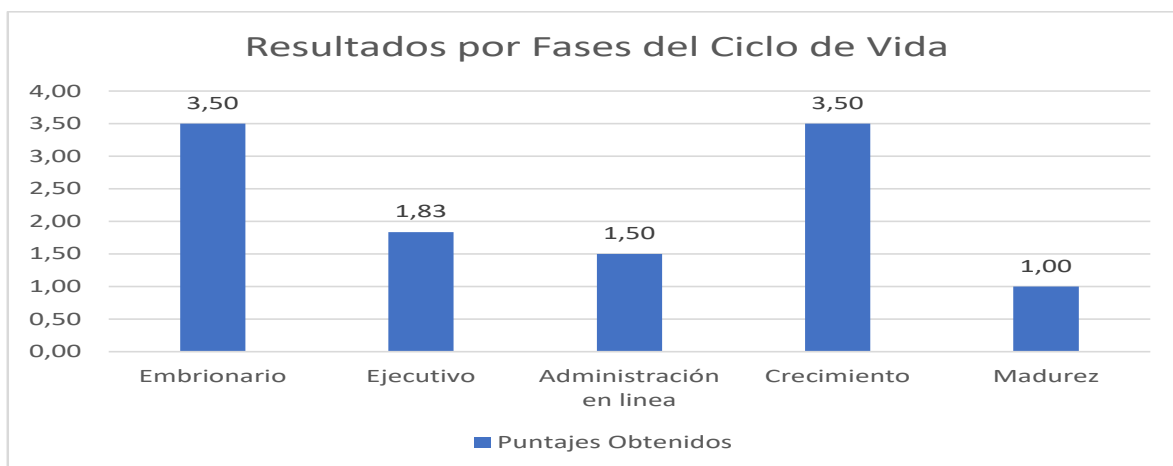
Si se obtienen puntajes mayores o iguales a 6 puntos en una fase del ciclo de vida, se tiene que se ha avanzado hacia el nivel de madurez inicial o que la empresa ya la ha alcanzado. Las fases con puntajes bajos indican que no han alcanzado o han sido logradas aún.

- **Resultados obtenidos:**

Seguidamente en la Figura 11, se muestran los resultados obtenidos según la muestra seleccionada para el Nivel 2: Procesos Comunes.

Figura 11

Resultados por Fases del Ciclo de Vida, según el modelo de Kerzner



Nota: Autoría propia.

En la Tabla 11, se muestran los tabulación de los resultados obtenidos por las fases del ciclo de vida, así como por cada profesional según la muestra seleccionada, se muestran según el sucesivo que corresponde por categoría.

Tabla 11

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 2

Fases del Ciclo de Vida	Ing. Residente	Director de Proyectos	Departamento de Ingeniería	Ambiente y Seguridad Ocupacional	Gerente 2	Director Administrativo	Valor Promedio
Embrionario	3	7	8	2	1	0	3,50
Ejecutivo	-6	6	5	3	3	0	1,83
Administración en línea	-3	3	5	2	2	0	1,50
Crecimiento	1	8	7	2	3	0	3,50
Madurez	-1	5	4	-2	0	0	1,00

Nota: Autoría propia.

- **Interpretación de resultados:**

Con base los resultados obtenidos según la Figura 11, se observa que la fase embrionaria y de crecimiento son las que obtuvieron mayor puntaje, estos son insuficientes ya que se encuentran por debajo del puntaje mínimo. Por lo anterior se tiene que la empresa hasta el momento no ha superado ninguna de las fases del ciclo de vida del nivel de Procesos Comunes.

Como parte del análisis de resultados, nos enfocaremos en tres interrogantes las cuales responderemos según los resultados obtenidos en tres de las fases del ciclo de vida, como son la fase embrionaria, la aceptación de la administración ejecutiva y la de madurez. Seguidamente se describen cada una de estas tres interrogantes.

- **Fase embrionaria**

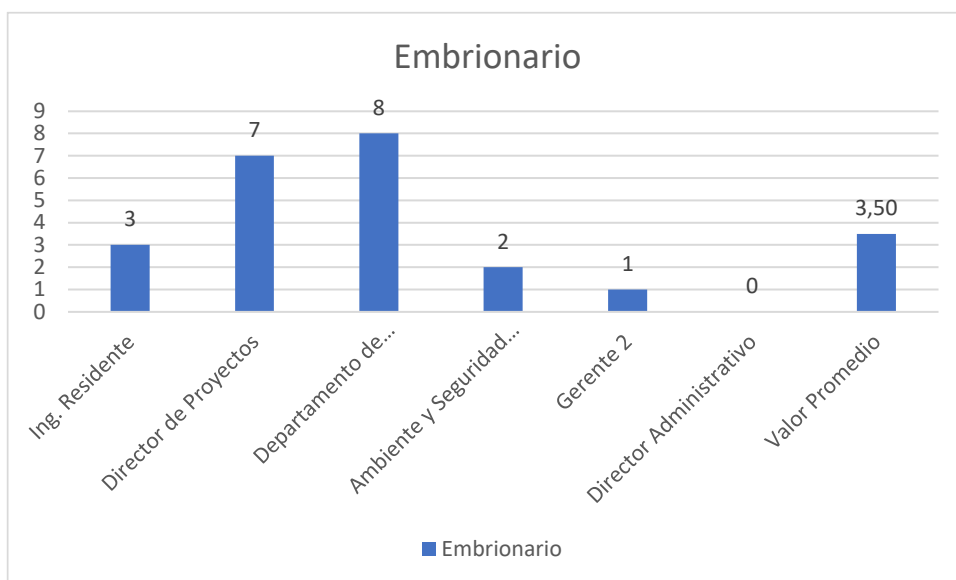
La interrogante que se plantea, ¿Quiénes reconocen de primero la importancia de la administración de proyectos?, la respuesta vendría a ser, los primeros en reconocer la importancia de la administración de proyectos dado los beneficios, son los mandos medios, así

como las gerencias a nivel medio, se dan cuenta que los proyectos de alto valor necesitan una eficaz planificación y programación, se preocupan por la satisfacción del cliente. Con los resultados obtenidos en esta fase, se tienen un resultado de 3.50 puntos, siendo uno de los que más se acerca, aunque no llega al puntaje mínimo de 6 puntos que establece el modelo de madurez.

Haciendo un análisis individual de las respuestas correctas que obtuvieron los colaboradores, mismas que se muestran en la Tabla 11, dos obtuvieron el mayor número de respuestas correctas, según se indica en la Figura 12, indica que tienen un buen nivel de madurez temprana, pero no se puede afirmar que el equipo tenga un buen de nivel de madurez temprana.

Figura 12

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 2



Nota: Autoría propia.

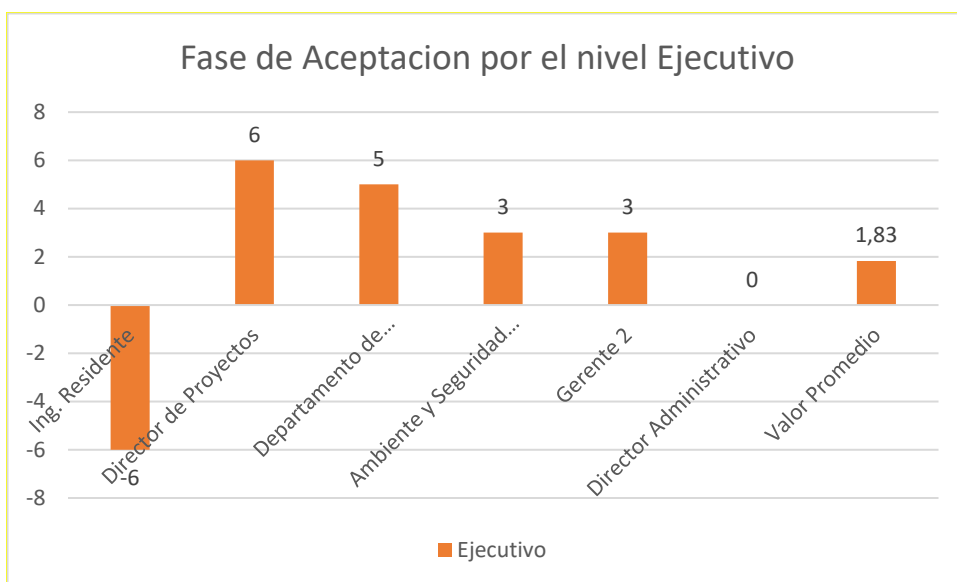
- **Fase de Aceptación por el nivel Ejecutivo**

La interrogante que se plantea, ¿Sienten los colaboradores que están siendo apoyados por los gerentes?, el tener el apoyo de los gerentes de la empresa es de gran importancia para

los colaboradores, estos se sentirán motivados y buscarán mejorar para superar esta segunda etapa. Realizando el análisis de los resultados, según se muestra en la Figura 13, se aprecia que hay colaboradores que están cerca del mínimo puntaje, pero tenemos uno que está totalmente en el lado opuesto lo que evidencia que no siente que esta teniendo el apoyo mínimo de los gerentes.

Figura 13

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 2



Nota: Autoría propia.

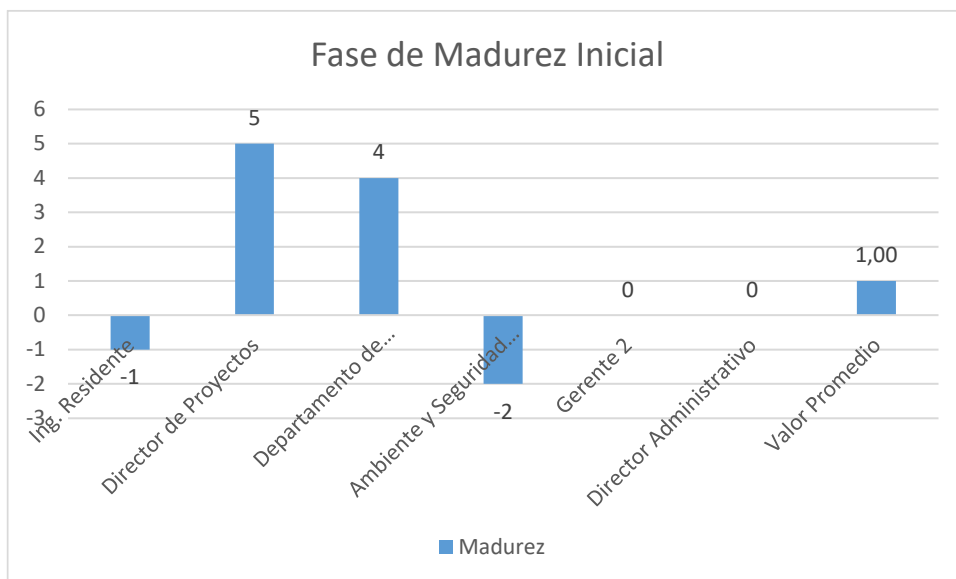
- **Fase de Madurez Inicial**

Como ultima interrogante en esta fase tenemos la siguiente pregunta, ¿Cuáles son los obstáculos mas comunes de la resistencia al cambio?, generalmente los colaboradores mas antiguos son lo que presentan una alta resistencia al cambio, el argumento ya conocido por muchos es “lo que tenemos funciona bien, para que vamos a cambiar”, por lo general la resistencia al cambio viene del temor que con el apoyo de una nueva metodología se pierda la autoridad y el poder. También se cree que todo cambio de metodología viene acompañado de políticas y procedimientos más rígidos. Analizando los resultados, se tiene según la Figura 14,

dos colaboradores cercanos al mínimo puntaje del modelo de madurez, y dos en la parte negativa, lo cual demuestra que hay cierta resistencia al cambio de estos colaboradores.

Figura 14

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 2



Nota: Autoría propia.

❖ Nivel 3: Metodología única.

En este nivel según el método de Harold Kerzner, la organización reconoce el efecto sinérgico de combinar las metodologías corporativas para lograr una metodología singular o única, la cual es el centro o el objetivo fundamental de la administración de proyectos. Con este efecto se logra que el control de procedimientos sea más fácil de lograr con una metodología única, que con metodologías múltiples.

Este nivel está conformado por seis componentes los cuales se describen en la Tabla 12.

Tabla 12

Componentes de la Metodología Única según Harold Kerzner

Componente	Descripción
1. Procesos Integrados	La organización reconoce que varios procesos de administración de proyectos pueden consolidarse en un solo proceso integral que abarca a todos los demás y por lo tanto, se puede definir como una metodología genérica.
2. Apoyo Cultural	Los procesos integrados crean una única metodología, a través de la cual, la organización empieza a percibir beneficios importantes de la administración de proyectos. La ejecución de la metodología se aplica mediante una cultura corporativa que a partir de este momento se orienta a los proyectos. Entonces, la cultura se vuelve "cooperativa".
3. Apoyo Administrativo	En este nivel, la administración de proyectos permea a la organización a través de todos los niveles administrativos. El apoyo a los proyectos es entonces visible y cada nivel entiende su rol y el apoyo que debe brindar para que la metodología funcione.
4. Administración de Proyectos Informal	Con el apoyo administrativo y una cultura cooperativa, la metodología única se fundamenta en guías y listas de verificación, más que estar basada en políticas y procedimientos rígidos. El uso de papeles de trabajo se reduce significativamente.
5. Entrenamiento y Capacitación	Con un fuerte apoyo cultural, la organización obtiene beneficios financieros del entrenamiento en administración de proyectos. Estos beneficios se pueden describir de forma cualitativa y cuantitativamente.
6. Excelencia del Comportamiento	La organización entiende la diferencia de comportamiento que debe existir entre la administración de proyectos y la administración de línea. Se desarrollan programas de entrenamiento conductuales para mejorar las habilidades en Administración de Proyectos de los funcionarios.

Nota: Autoría propia

Como parte de los resultados que se pretende conocer en este nivel son, ¿Qué nivel de estándares y control maneja la organización sobre sus proyectos?, ¿Qué tipo de metodología singular se tiene en la gestión de proyectos la empresa?, ¿Qué tipos de capacitación conductual utiliza la empresa para buscar mejores habilidades en la gestión de proyectos?

- **Parámetros de valoración**

Para el Nivel 3 del Método de Harold Kerzner, cada una de las componentes tiene una valoración de que esta en el rango de 0 a 35 puntos, estos se describen en la siguiente Tabla 13.

Tabla 13

Parámetros de valoración de la Metodología Única según Harold Kerzner

Componente	Descripción
Entre 169 y 210	La compañía o empresa está en el camino indicado hacia la excelencia. Lo que sigue es el mejoramiento continuo.
Entre 147 y 168	La organización va en dirección correcta, pero aún falta trabajo por hacer. La administración de proyectos no es totalmente percibida como una profesión. Es también posible que la organización no entienda completamente el concepto de administración de proyectos. El énfasis probablemente está en el manejo no por proyectos.
Entre 80 y 146	La empresa está probablemente suministrando un apoyo fingido a la administración de proyectos. El soporte es mínimo. La organización cree que esta situación es la correcta, pero no se ha dado cuenta de sus verdaderos beneficios o de lo que los ejecutivos deberían estar haciendo. La empresa es aún una organización funcional.
Menor a 79	Tal vez usted debería cambiar de trabajo o buscar otra profesión. La compañía no entiende la administración de proyectos ni parece que desea cambiar esta situación. Los jefes funcionales desean mantener su base de poder y pueden sentirse amenazados por la administración de proyectos.

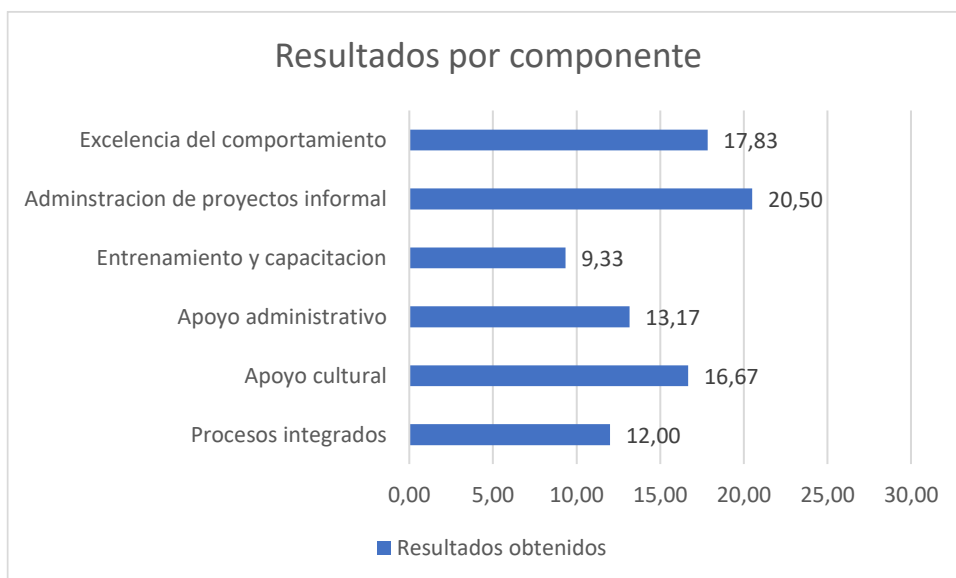
Nota: Autoría propia

- **Resultados obtenidos:**

Seguidamente en la Figura 15, se muestran los resultados obtenidos según la muestra seleccionada para el Nivel 2: Procesos Comunes.

Figura 15

Resultados por componente, según modelo de Kerzner



Nota: Autoría Propia.

En la Tabla 14, se muestran los tabulación de los resultados obtenidos por los componentes de la metodología única, así como por cada profesional según la muestra seleccionada, se muestran según el sucesivo que corresponde por categoría.

Tabla 14

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 3

Componentes	Ing. Residente	Director de Proyectos	Departamento de Ingeniería	Ambiente y Seguridad Ocupacional	Gerente 2	Director Administrativo	Valor Promedio
Procesos integrados	3	31	17	8	13	0	12,00
Apoyo cultural	10	27	24	17	22	0	16,67
Apoyo administrativo	12	22	16	13	16	0	13,17
Entrenamiento y capacitacion	5	19	10	10	12	0	9,33
Adminstracion de proyectos informal	27	23	25	20	28	0	20,50
Excelencia del comportamiento	22	25	21	16	23	0	17,83

Nota: Autoría propia.

- **Interpretación de los resultados:**

Según la Figura 15, la administración de proyectos informal es la que obtiene el mayor puntaje, aunque muy por debajo del puntaje mínimo requerido. Le siguen en orden de apoyo, la excelencia del comportamiento, apoyo cultural, apoyo administrativo y procesos integrados, con puntajes inferiores.

En lo que respecta al componente de entrenamiento y capacitación, los encuestados califican a la empresa en un rango muy bajo, con respecto al modelo, en virtud de cada uno de los componentes tiene un rango de variación de entre 0-35.

Bajo la misma línea, se obtiene un puntaje total de 89.5, lo cual coloca a la empresa en un nivel donde el apoyo que está dando es un apoyo fingido, de igual manera el soporte es mínimo. La empresa está pensando que es lo correcto, y no se ha dado cuenta de beneficios que tiene utilizar una metodología única y esta sigue siendo una organización funcional.

Como parte del análisis de resultados, nos enfocaremos en tres interrogantes las cuales responderemos según los resultados obtenidos en tres de los componentes de la metodología única, como son los procesos integrados, la administración de proyectos informal y el entrenamiento y capacitación. Seguidamente se describen cada una de estas tres interrogantes.

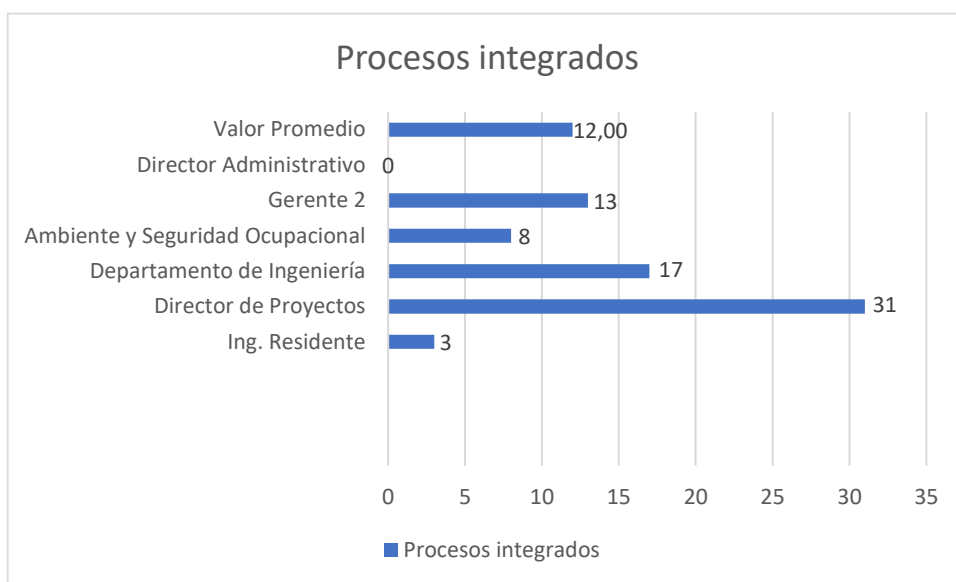
- **Procesos integrados**

La interrogante que se plantea, ¿Una buena definición de la administración de la calidad como parte de los procesos integrados podría ser?, la respuesta sería, los pasos que se siguen en materia de calidad, con idoneidad en cuanto a la planificación, recursos y los procesos, para garantizar una completa satisfacción del cliente. Con los resultados obtenidos en este componente, para los procesos integrados se tiene un resultado de 12 puntos el cual esta muy por debajo del puntaje mínimo de 35 puntos que establece el modelo.

Realizando un análisis individual de las respuesta correctas de cada uno de los colaboradores, los cuales se muestran en la Figura 16, se observa uno obtuvo el mayor número de respuestas correctas muy cerca del mínimo que establece el modelo, lo cual indica que tiene un buen conocimiento de la administración del alcance como parte de los procesos integrados, pero no así el equipo evaluado.

Figura 16

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 3



Nota: Autoría propia.

- **Administración de Proyectos Informal**

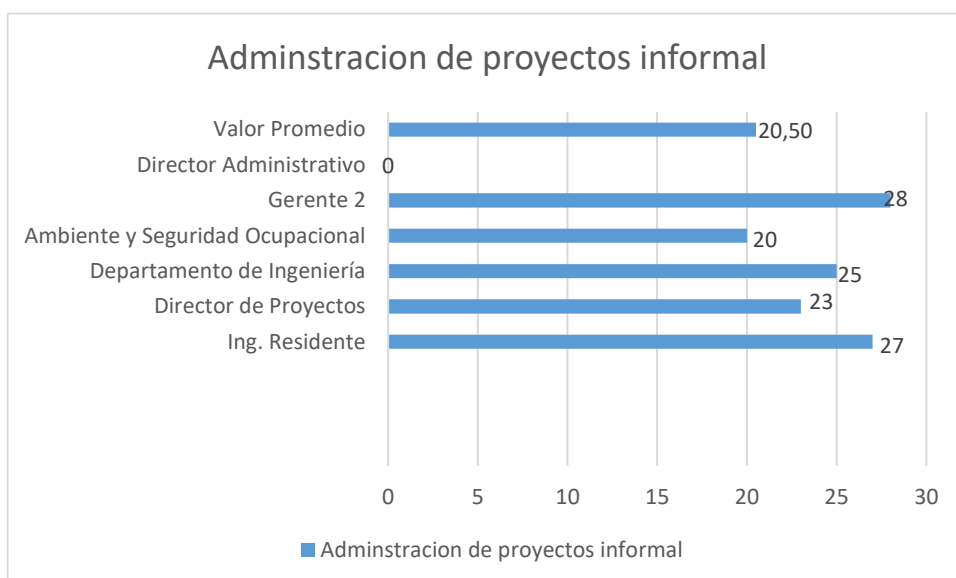
Otra interrogante que se plantea en este componente sería, ¿Cómo se puede reducir el alto costo del papeleo?, la respuesta a la pregunta sería, en la administración informal, se tiene un costo del papeleo muy alto, en esta no se elimina del todo dicho papeleo, por lo que para lograr que los requisitos de papeleo sean mínimos, se debe de lograr que las comunicaciones sean más efectivas, que exista mas cooperación, confianza y trabajar en equipo. Con los

resultados de este componente, se obtienen 20.5 puntos, siendo esta la que más aproxima al puntaje mínimo que establece el modelo.

Analizando los resultados individuales de los resultados, los cuales se muestran en la Figura 17, los promedios individuales andan por arriba del promedio del equipo, lo cual indica que tienen un nivel de conocimiento de los procesos integrados, en este caso en el uso de las comunicaciones efectivas para reducir el costo del papeleo. Cabe mencionar que este componente es el promedio mas alto de todos los componentes, de igual manera los promedios individuales son los más constantes, aunque muy por debajo del mínimo que establece el modelo de madurez.

Figura 17

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 3



Nota: Autoría propia.

- **Entrenamiento y Capacitación**

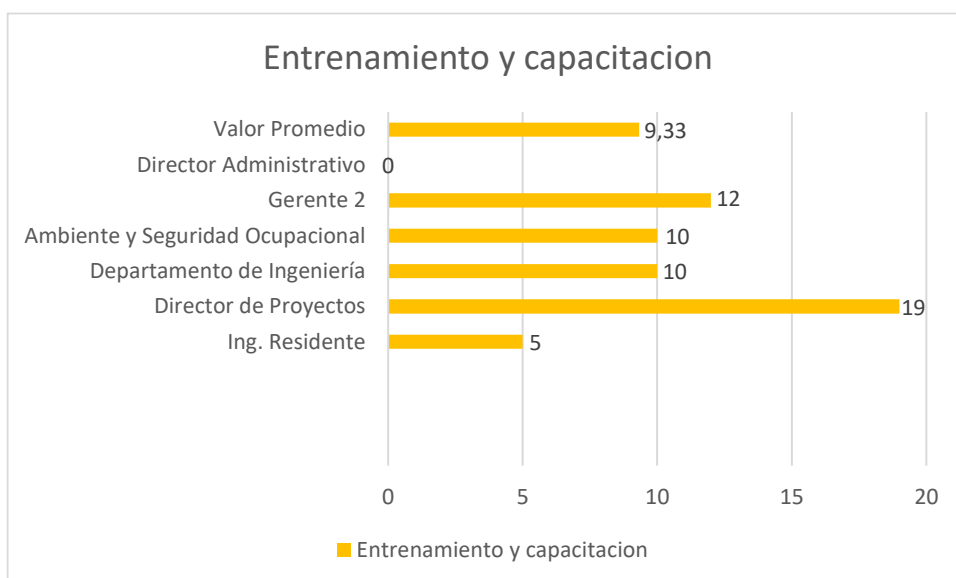
Como ultima interrogante en este componente, ¿Cómo se pueden lograr los beneficios que se establecen en este nivel?, la respuesta es, acelerando las capacitaciones y la educación adecuada, esto aumentara la velocidad logrando así lograr los beneficios establecidos. Esto no

significa tampoco que tanto la formación y la educación se trate solo de algunos cursos escogidos al azar, deberán buscarse aquellos que permitan lograr los beneficios esperados de la mejor forma. En este caso, este componente es de gran importancia que la gerencia le dé la importancia debida, ya que de todos los componentes es el más bajo 9.33 puntos, como se muestra en la Tabla 14, muy por debajo del mínimo que establece el modelo de madurez.

El análisis individual de los resultados obtenidos, según la Figura 18, muestra que solo uno de los colaboradores obtuvo alto con respecto al resto, pero aun así muy debajo del mínimo, lo cual nos indica que no se existe un buen plan de entrenamiento y capacitación en la empresa.

Figura 18

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 3



Nota: Autoría propia.

❖ Nivel 4: Comparación “Benchmarking”

En este nivel 4 según el método de Kerzner, la empresa reconoce que la mejora de los procesos de la gestión de proyectos es necesaria para mantener una ventaja competitiva. Las

comparaciones deberán hacerse sobre una base continua. Para eso la empresa debe decidir con quien compararse y que comparar.

La comparación deberá hacerse en dos categorías:

- a. Cuantitativa:** esta analiza las mejoras de los métodos y procesos.
- b. Cualitativa:** esa se enfoca más en la comparación de aplicaciones de la administración de proyectos y cómo cultura ejecuta la metodología.

Para esta comparación se debe hacer en dos categorías mediante 25 preguntas.

Como parte de los resultados que se pretende conocer en este nivel son, ¿Qué nivel de comparación maneja la organización con respecto a la gestión de proyectos con otros competidores del mercado?, ¿Se tiene bien claro contra que o contra quien comparar en la gestión de proyectos la empresa?, ¿Qué medios de evaluación comparativa se utilizan para la gestión de proyectos por parte de la empresa?

- **Parámetros de valoración:**

En este nivel 4 del método de Kerzner, los datos se procesan mediante respuestas que están dentro de un rango de -3 a +3, las cuales están agrupadas según la Tabla 15 que se describe a continuación.

Tabla 15

Parámetros de valoración de la Metodología Única según Harold Kerzner

El benchmarking cuantitativo		El benchmarking cualitativo	
Rango	-45 a +45	Rango	-30 a +30
Más de 25 puntos	Son excelentes e implican que la organización está comprometida con esta forma de comparación	Más de 12 puntos	Son excelentes.
Entre +11 y +24 puntos	Indica que algún esfuerzo de comparación se está realizando pero probablemente no existe una Oficina de	Entre 6 y 11 puntos	Son marginalmente aceptables

El benchmarking cuantitativo		El benchmarking cualitativo	
	Proyectos o Comités de Excelencia.		
Menos de +10	Indican una falta de compromiso o que la organización no entiende cómo hacer benchmarking o con quién compararse.	Menos de 5	Indican que no se está dando énfasis suficiente en el “lado suave” del benchmarking.

Nota: Autoría propia

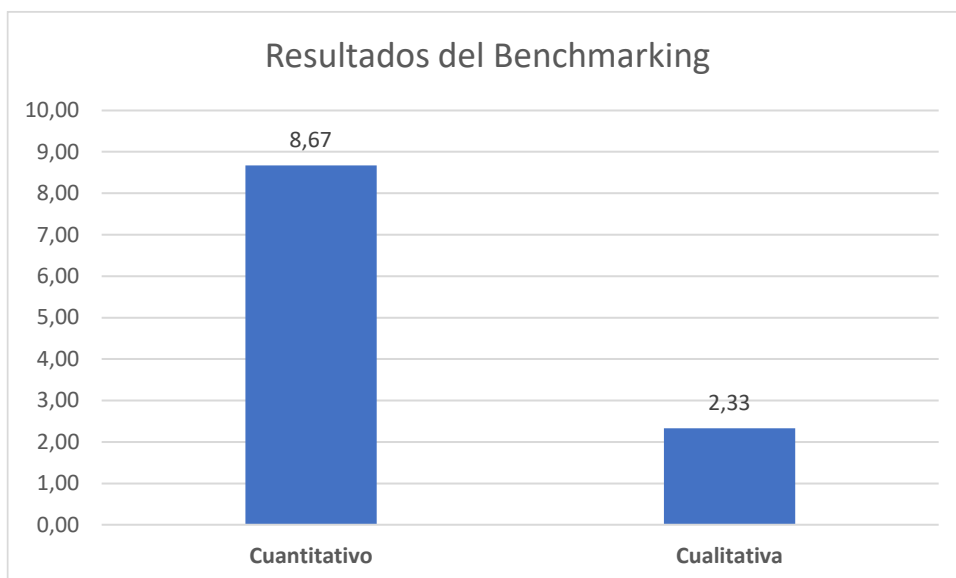
Combinado ambos resultados, los cualitativos y cuantitativos y que el resultado sume 37 o más puntos, se tiene que la empresa está realizando adecuadamente la comparación. La información correcta está siendo bien considerada y la comparación con las compañías se está realizando adecuadamente. El balance comparativo entre ambas categorías es bueno, lo cual hace pensar que la empresa cuenta con una Oficina de Proyectos bien constituida.

- **Resultados obtenidos:**

En la Figura 19, se muestran los resultados obtenidos según la muestra seleccionada para el Nivel 4: Comparación “Benchmarking”.

Figura 19

Resultados de Benchmarking, según Harold Kerzner



Nota: Autoría propia.

En la Tabla 16, se muestran los tabulación de los resultados obtenidos por el “Benchmarking”, tanto cuantitativo como cualitativo así como por cada profesional según la muestra seleccionada, se muestran según el sucesivo que corresponde por categoría.

Tabla 16

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 4

Comparacion "Benchmarking"	Ing. Residente	Director de Proyectos	Departamento de Ingeniería	Ambiente y Seguridad Ocupacional	Gerente 2	Director Administrativo	Valor Promedio
Cuantitativo	8	12	10	11	11	0	8,67
Cualitativo	6	-9	6	7	4	0	2,33

Nota: Autoría propia.

- **Interpretación de los resultados obtenidos:**

Con los resultados obtenidos, se puede determinar que el nivel de evaluación del benchmarking, con el cual se pretende conocer las evaluaciones comparativas de las prácticas

de administración de proyectos de la empresa, con respecto a los demás participantes en el mercado, indica que no es positivo. Se tiene que en la evaluación comparativa cuantitativa cuyo resultado es de 8,67, no se tiene el compromiso suficiente por parte de la empresa o no se tiene bien claro cómo o contra quien comparar. En cuanto a la evaluación comparativa cualitativa cuyo resultado es de 2.33, nos indica que la empresa no está poniendo suficiente énfasis en el lado suave de la evaluación.

Al realizar la combinación de los benchmarking cuantitativo y cualitativo, nos como resultado 11, el cual nos indica que la empresa no realiza los suficientes análisis comparativos con otros participantes del mercado para valorar la administración de proyectos para así poder realizar un mejoramiento continuo en el desarrollo de los procesos.

Como parte del análisis de resultados, nos enfocaremos en dos interrogantes las cuales responderemos según los resultados obtenidos en la categoría cuantitativa y cualitativa del Benchmarking. Seguidamente se describen cada una de estas tres interrogantes.

- **Benchmarking cuantitativo**

La interrogante que se plantea, ¿Qué es la evaluación comparativa y cuál es su finalidad en las empresas?, la respuesta a esta interrogante es, la evaluación comparativa es el proceso de estar comparando continuamente las practicas de administración de proyectos que se practican en la empresa con las practicas de otras empresas que son lideres en el mercado mundial, con el fin de obtener información que le ayude a la empresa a mejorar los rendimientos, ayudando así ser mas competitiva en el mercado. Con los resultados obtenidos en esta comparación, se tiene un 8.67 puntos, el cual esta por debajo del mínimo, lo cual indica que la empresa no tiene claro como o contra quien hacer realizar las comparaciones.

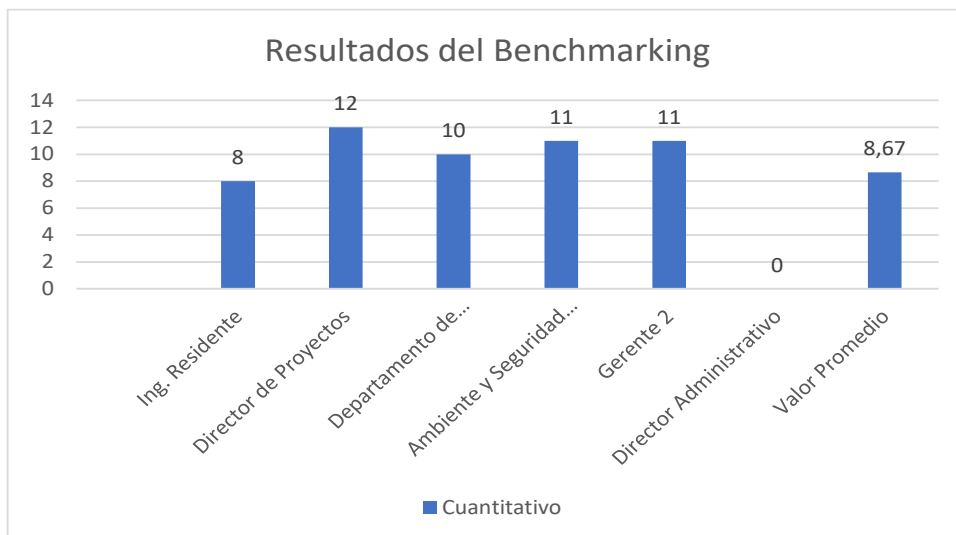
Analizando los resultados individualmente, según se describe en la Figura 20, vemos como todos los colaboradores están por arriba del promedio del equipo, esto nos indica que no

se tiene clara la idea de como y contra quien comparar, o que existe falta de compromiso por parte de los colaboradores.

Otra interrogante viene a ser, ¿En qué se enfoca la evaluación comparativa de procesos y como ayudaría en este caso?, dicha evaluación esta ligada con los rendimientos y funcionalidad de los procesos, con lo cual esta mas alineada con la gestión de proyectos. En este caso le permitiría a la empresa a obtener oportunidades de mejora de procesos basadas en las mejoras de las oportunidades de integración. Con las mejoras de las oportunidades de integración, se podrá tener en la parte de administración de proyectos, un mejor control de costos, mayor eficiencia y efectividad; en la parte de la administración de la calidad, tener menor costos, involucrar más al cliente, entre otras. Al igual que el análisis individual anterior, es importante que cada colaborador tenga claro cómo realizar la evaluación comparativa, y obtener así los beneficios que se logra con dicha evaluación.

Figura 20

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 4



Nota: Autoría propia.

- **Benchmarking Cualitativo**

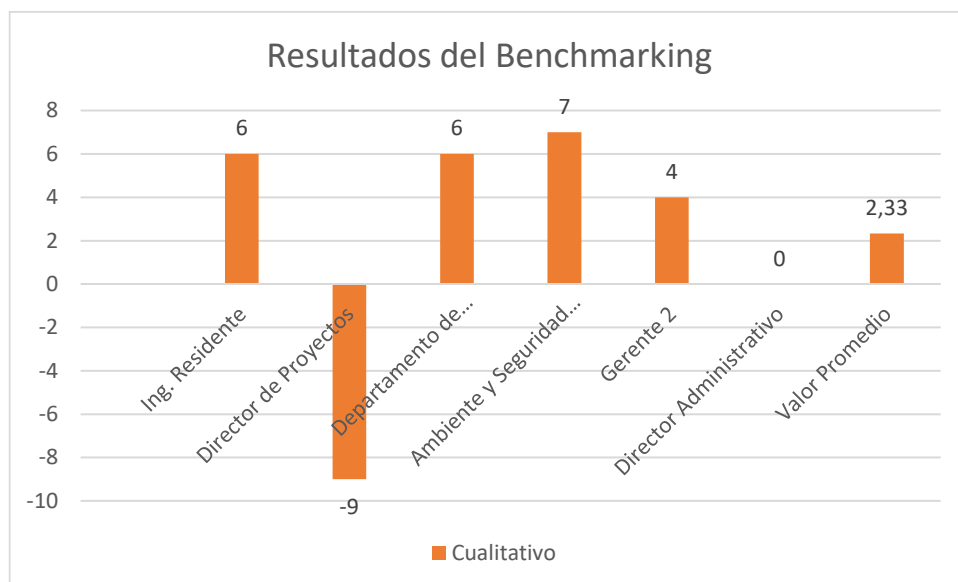
La interrogante que se plantea es, ¿Qué se consigue con la aceptación corporativa en la empresa y cómo obtenerla?, lo que se consigue con la aceptación corporativa, es que la empresa logre aceptar un enfoque de administración de proyectos, entre lo que se debe, incrementar el uso y las bases de los usuarios existentes, involucrar a los posibles colaboradores internos que pueden resistirse al proyecto, recalcar los beneficios que se tienen más los futuros para la empresa. Con los resultados obtenidos en esta comparación, los cuales se muestran en la tabla 16, vemos que se está muy por debajo del mínimo con un puntaje de 2.33, lo cual hace pensar que no se le está dando el suficiente énfasis a la evaluación comparativa a nivel de los colaboradores evaluados.

Realizando el análisis individual, según la Figura 21, vemos como la mayoría de los evaluados está dentro de un rango aceptable de 6 a 11 puntos, solo uno está totalmente opuesto a la puntuación mínima, esto hace que su puntaje afecte al promedio que se obtuvo del equipo. En este caso preocupante puesto que es parte de la gerencia de proyectos, habrá que poner atención en el futuro una vez se implemente la PMO.

Otra interrogante viene a ser, ¿Siempre se debe comparar con la misma industria en que nos desarrollamos o se puede comparar contra otro tipo de industria?, por lo general todas las empresas tienden a compararse con industrias similares, no obstante el realizar comparaciones con industrias que no sean similares puede ser fructífera, puesto que estas pueden tener metodologías con capacidades superiores a las que utilizan las del mismo campo en cual se desenvuelve la empresa, pudiendo ser aplicadas sin problema alguno y a la vez obteniendo excelentes beneficios.

Figura 21

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 4



Nota: Autoría propia.

❖ Nivel 5: Mejoramiento continuo

Para este Nivel 5 del método de Kerzner, la empresa evalúa los resultados obtenidos en las comparaciones del benchmarking, de ahí decidirá si la información obtenida le permitirá mejorar la metodología singular.

Para este proceso de mejora continua, se consideran los siguientes 5 factores, los cuales se detallan a continuación en la siguiente Tabla 17.

Tabla 17

Factores de proceso de mejoramiento continuo según Harold Kerzner

Fase	Descripción
Mejoras a procesos existentes	Incluye la frecuencia de uso de la metodología de proyectos, acercamiento a los clientes, productos mejorados que se pueden desarrollar en la organización para sustituir a productos anteriores, mejores condiciones de trabajo para aplicar la metodología y un mejor uso del software para apoyar los proyectos.
Mejoras a	Mecanismos para actualizar y mejorar la metodología de

Fase	Descripción
procesos integrados	proyectos que permita acelerar las actividades de integración de los productos de los proyectos, requerimientos de nueva capacitación que propicien cambios en la metodología y amplia aceptación de la metodología de proyectos por todos los niveles corporativos.
Elementos conductuales	Tiene relación con los cambios en el comportamiento organizacional que deben llevarse a cabo para dar un mejor apoyo a la aplicación de la metodología de proyectos, cambios en la cultura organizacional hacia una cultura cooperativa que impulsen cambios y mejoras en la metodología, mejora en el apoyo administrativo brindado a los proyectos, impacto en el manejo formal de la Administración de Proyectos, cambios en los niveles de autoridad y poder dentro de la organización, cambios ambientales o de seguridad en la institución que requiera cambios en la metodología y finalmente, requerimientos de trabajo en tiempo extra que conlleva una actualización de la metodología en cuanto a sus guías, políticas y procedimientos de aplicación y uso.
Benchmarking	Incorpora la creación de la “Oficina de Administración de Proyectos – PMO”, (centraliza el conocimiento y las mejores prácticas en Administración de Proyectos), se compara la cultura de proyectos de la organización con la existencia en otras instituciones, y se comparan los procesos de administración de proyectos con los de otras empresas para detectar nuevos procesos que se pueden incorporar a la metodología de proyectos.
Elementos directivos	Incluyen los mecanismos de comunicación con los clientes, la comparación de capacidad de recursos versus necesidades de los proyectos, la reestructuración de los requerimientos de los proyectos por cambios en la organización y la actualización de la metodología de proyectos para reflejar el crecimiento del negocio.

Nota: Autoría propia

Como parte de los resultados que se pretende conocer en este nivel son, ¿Qué cambios se logran después de la comparación en la organización con respecto a la gestión de proyectos?, ¿Se logran hacer cambios en el ambiente laboral como eliminar el papeleo en la empresa?, ¿Se tiene algún cambio en el comportamiento al cambia la metodología parte de la empresa?

- **Parámetros de valoración:**

Par este Nivel 5, los parámetros de valoración se establecen en un rango que va de -48 a +48 puntos, estos se representan en la siguiente Tabla 18.

Tabla 18

Parámetros de valoración del Nivel 5, Mejora Continua según Harold Kerzner

Puntuación	Descripción
Resultados de 20 o más puntos	Son indicadores de una organización comprometida con el benchmarking, y el mejoramiento continuo. La empresa es probablemente líder en su campo. La compañía posee más conocimiento en administración de proyectos que sus clientes y competidores.
Resultados entre +10 y +19 puntos	Son indicadores de que alguna forma de mejoramiento continuo está sucediendo, pero los cambios están ocurriendo lentamente. Existe resistencia a algunos cambios, probablemente por modificaciones en el espectro de poder y autoridad.
Resultados inferiores a +9 puntos	Implican una fuerte resistencia al cambio o simplemente la ausencia de apoyo de la administración superior al mejoramiento continuo. Esto probablemente ocurre en organizaciones con bajos niveles de tecnología y no orientadas a proyectos, donde los proyectos no necesariamente tienen una bien definida razón utilidad-pérdida. Estas organizaciones cambiarán solo eventualmente después de presiones por parte de los clientes o de una erosión de la base del negocio.

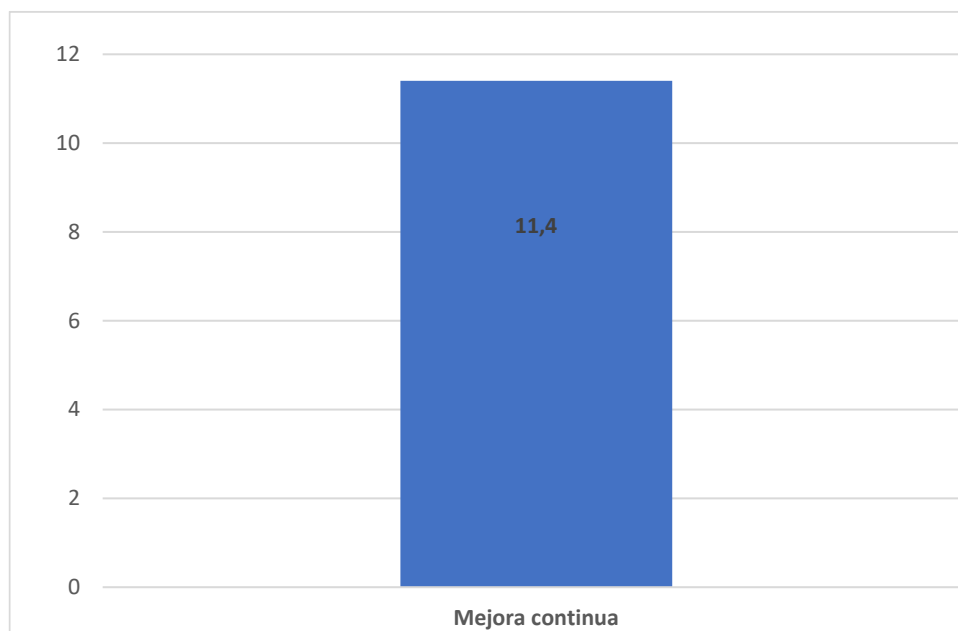
Nota: Autoría propia

- **Resultados obtenidos:**

En la figura 22, se muestran los resultados obtenidos según la muestra seleccionada para el Nivel 5: Mejoramiento continuo.

Figura 22

Resultados de Mejora Continua, según Harold Kerzner



Nota: Autoría propia.

En la Tabla 19, se muestran los tabulación de los resultados obtenidos por las factores de procesos de mejoramiento continuo, así como por cada profesional según la muestra seleccionada, se muestran según el sucesivo que corresponde por categoría.

Tabla 19

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 5

Mejora Continua	Ing. Residente	Director de Proyectos	Departamento de Ingeniería	Ambiente y Seguridad Ocupacional	Gerente 2	Director Administrativo	Valor Promedio
Mejora continua	-3	16	32	8	4	0	11,40

Nota: Autoría propia.

- **Interpretación de resultados obtenidos:**

Con las respuestas obtenidas en este nivel, se obtuvo un puntaje de 11.40, el cual nos indica, que el mejoramiento continuo se está dando en la empresa, pero de una forma lenta, se

puede tener una resistencia a algunos cambios, posiblemente por la modificación en el cambio de poder y autoridad.

Como parte del análisis de resultados, nos enfocaremos en tres interrogantes las cuales responderemos según los resultados obtenidos en la categoría de Mejoramiento continuo, como son, mejoras a procesos existentes, elementos conductuales y elementos directivos. Seguidamente se describen cada una de estas tres interrogantes.

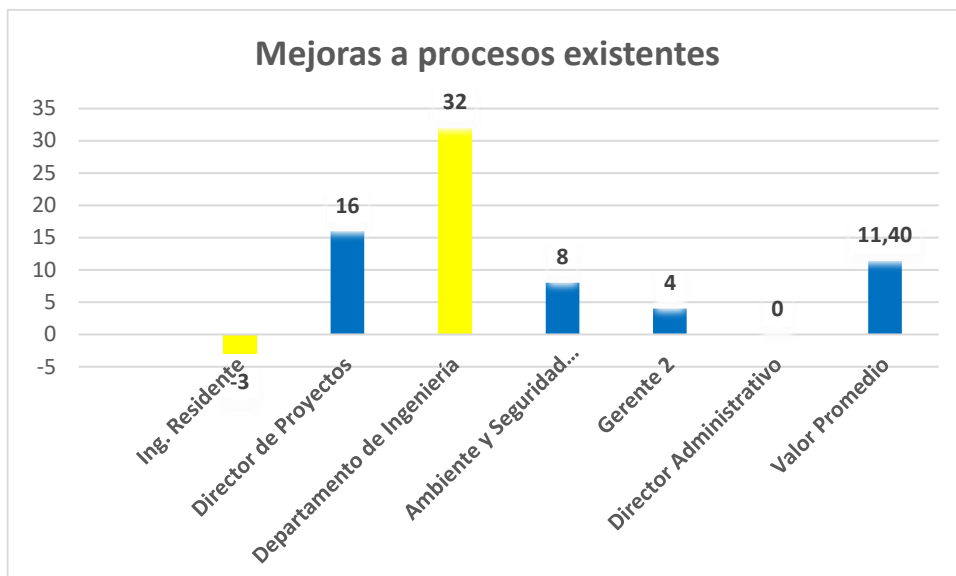
- **Mejoras a procesos existentes**

La interrogante que se plantea es, ¿Cada cuánto tiempo debe la empresa crear el archivo de lecciones aprendidas de los proyectos y cuál es el propósito?, si bien es cierto que la documentación de los resultados de los proyectos en archivos de lecciones aprendidas puede ser difícil de implementar, la creación del archivo de lecciones aprendidas se debe hacer al finalizar cada proyecto, esto con el propósito de poder analizar los errores cometidos y los conocimientos aprendidos, esto para evitar que se repitan en proyectos futuros. El aprender de los proyectos anteriores ayudará a la empresa a disminuir los riesgos, evitar los problemas ya identificados, así mismo podrá reutilizar las buenas practicas para reducir el numero de proyectos no exitosos.

Realizando el análisis individual de los resultados obtenidos, según la Figura 23, vemos que hay un resultado atípico que esta por encima del valor mínimo que establece el modelo, hace ver que este colaborador esta totalmente comprometido con la evaluación comparativa y la mejora continua, contrario al otro que esta en la parte negativa, cuyo caso tendrá que evaluarse mas a fondo.

Figura 23

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 5



Nota: Autoría propia.

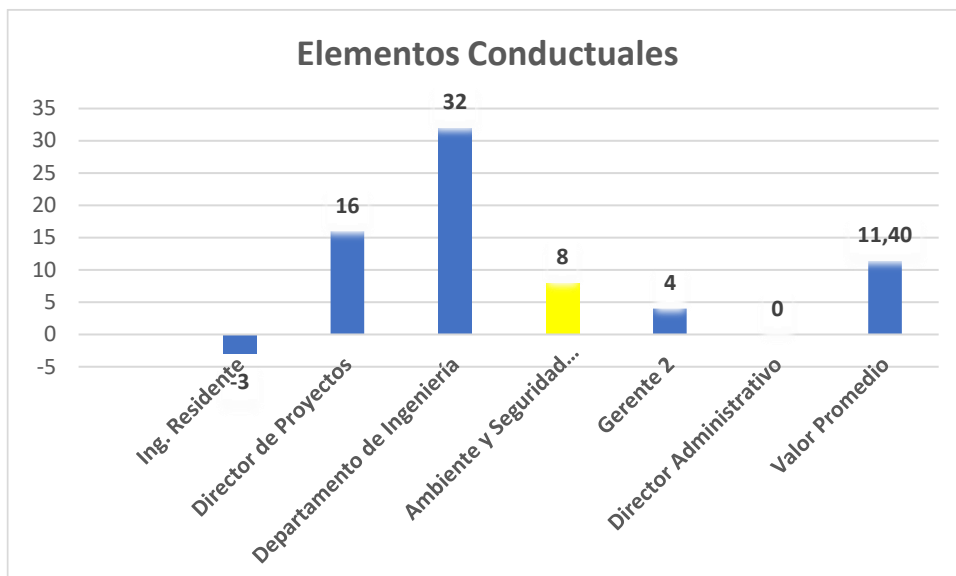
- **Elementos conductuales**

La interrogante que se plantea es, ¿Se han dado cambios ambientales o de seguridad que afecten la metodología en la organización?, la respuesta en este caso es si, en los últimos tiempos hemos visto como los nuevos proyectos han incluido dentro de sus especificaciones, temas relacionados con el medio ambiente y la seguridad, que se han modificado la metodología de la organizacional al tener que implementar los requisitos que esto implica, tanto en la planificación, ejecución y lo mas importante en el presupuesto interno de cada proyecto.

En el análisis individual de los resultados individuales que se muestran en la Figura 24, vemos que el responsable de este tema tiene un puntaje por debajo del mínimo, esto nos indica que no hay una fuerte resistencia al cambio, o que la alta gerencia no esté dando le este dando apoyo necesario a este departamento.

Figura 24

Resultado de aplicación de evaluación de modelo de madures para Nivel 5



Nota: Autoría propia.

- **Elementos directivos**

Como ultima interrogante tenemos, ¿Qué cuidados deben tener las empresas impulsadas por proyectos en la selección de cartera de proyectos, ayuda a la empresa en estudio en este caso?, se debe tener cuidado con el tipo y cantidad, debido a las limitaciones de la disponibilidad de los recursos. Dado que el tiempo por lo general suele ser critico es difícil a veces estar contratando personal y capacitándolo de manera rápida, contratar subcontratistas, dado que sus habilidades pueden ser cuestionadas. En este caso muchas veces por la cantidad de proyectos que ejecuta la empresa, es necesario contratar nuevos empleados solo para determinado proyecto, algunas veces sin la experiencia requerida puesto que durante la ejecución del proyecto se va capacitando y al finalizar el proyecto se lleva las lecciones aprendidas.

4.1.4 Interpretación general de los resultados obtenidos en el Modelo de Harold Kerzner

Con los resultados obtenidos una vez aplicada la encuesta de evaluación del modelo de madurez en administración de proyectos y con la interpretación y el análisis de los resultados obtenidos para cada uno de los cinco niveles que establece el modelo, a continuación, se presenta de forma general el nivel de la empresa dentro del Modelo de Madurez de Administración de Proyectos que plantea Harold Kerzner.

Para realizar esta clasificación y considerando que algunos valores de los parámetros de los cinco niveles de que establece el modelo se presentan grandes variaciones con respecto al rango de datos, se establecen en la Tabla 20, los resultados que se obtuvieron en cada uno de los cinco niveles, bajo una escala de tres niveles, baja, media y alta, siempre ajustado a lo indicado en el Modelo de Kerzner.

Tabla 20

Rangos de valoración aplicados al Modelo de Harold Kerzner

Nivel	Nombre	Calificación Promedio	Bajo	Medio	Alto
1	Lenguaje común	40.21	Menor a 60 en cualquier área	Mas de 60 en seis o siete áreas	Mas de 60 en las ocho áreas
2	Procesos comunes	2.27	De -12 a 0	De 1 a +6	De +6 a +12
3	Metodología Única	89.5	Menos de 79	De 80 a 168	De 169 a 210
4	Benchmarking Cuantitativo	8.67	De -45 a +10	De +11 a +24	De +25 a +45
	Benchmarking Cualitativo	2.33	De -30 a +5	De +6 a +11	De +12 a +30
	Benchmarking Acumulado	11	De -75 a +16	De +17 a +36	Mas de 37
5	Mejora continua	11.4	De -48 a +9	De +10 a +19	De +20 a +48

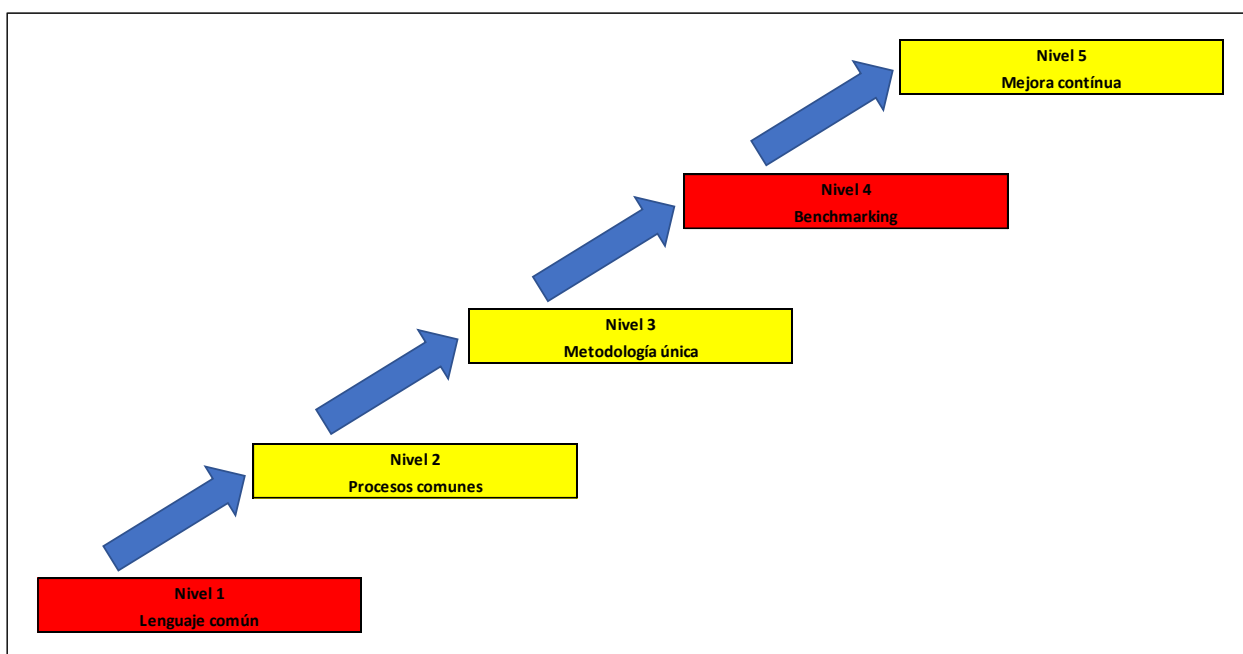
Nota: Autoría propia.

En la Tabla 20, se observan los resultados generales de la evaluación realizada a los colaboradores de la empresa en relación con el modelo de Kerzner. En dicha Tabla 20, se

aprecia en color rojo, los niveles que la empresa no ha alcanzado o a superado los valores mínimos esperados, en amarillo aparecen los valores medios alcanzados en la etapa y por último en verde se indica el rango de cumplimiento máximo que se debería de alcanzar, pero como se observa en la tabla, la empresa no logro alcanzar ninguno de estos rangos en los cinco niveles del modelo de Kerzner.

Figura 25

Resultados generales del nivel de madurez de la empresa por método de Kerzner



Nota: Autoría propia.

Continuando con los valores que se obtuvieron de la valoración, en la Figura 25, se puede apreciar que la empresa obtuvo valores medios en los niveles 2 de procesos comunes y en el nivel 3 de metodología única y en el nivel 5 de mejora continua. Caso contrario para los niveles 1 de lenguaje común y el nivel 4 de benchmarking, donde se obtuvieron valores en el rango bajo.

Una vez analizado los resultados de forma global y al observar que se obtuvieron calificaciones superiores en los niveles de procesos comunes, metodología única y mejora

continua, esto sin ni siquiera haber superada el primer nivel de lenguaje común, es un indicativo de que hay muchas inconsistencias de las respuestas de los encuestados, dado que según el modelo no es posible que las empresas se salten eslabones, esto considerando que es imposible alcanzar los niveles de procesos comunes y metodología única, si antes hablar en la empresa un lenguaje común en la administración de proyectos.

De igual manera, si analizamos el ultimo nivel de mejora continua donde se alcanza un resultado medio también, es evidente que se tiene una inconsistencia en resultado puesto que según lo indica Harold Kerzner, es imposible que los dos últimos niveles sean alcanzables sin que antes se superen los tres primeros niveles de la escala.

Ante estos análisis es evidente de que existe una gran inconsistencia de como los colaboradores visualizan la administración de proyectos, es probable que de que muchas de las respuestas hayan sido hechas según la percepción personal que tenían los colaboradores y que mejor se adaptaban a la realidad de la empresa, dejando de lado el criterio más adecuado lo cual demuestra el bajo nivel de madurez que presenta la empresa. Resultados que hubiesen sido diferente si los colaboradores realmente hubieran tenido claro los conceptos consultados en la encuesta realizada, puesto que con esto se habrían obtenido respuestas más consistentes.

4.1.5 Problemas de la Gestión de Administración de Proyectos identificados en la gerencia de la empresa en estudio

Realizando un análisis de las respuestas del cuestionario de madurez aplicado a los colaboradores, se comprueba que existen problemas de inmadurez en administración de proyectos en la empresa. Tomando como base los niveles que obtuvieron resultados bajos, los cuales fueron, el de lenguaje común y benchmarking. Se puede deducir que, aunque se tenga un ligero conocimiento en la gestión de proyectos, existen el problema de que no se esté

apoyando en su totalidad a los proyectos. Se puede estar dando una resistencia al cambio por parte de algunos colaboradores y la empresa, no se tiene un plan específico para capacitar a los colaboradores de la empresa en la administración de proyectos.

Con el análisis de los resultados del benchmarking, se puede determinar que el no tener una PMO establecida en la empresa, no le permite realizar la adecuada gestión de proyectos, no se tienen evaluaciones comparativas con otras empresas similares o no similares, para obtener una mayor competitividad y rendimiento en los diferentes proyectos.

Tabla 21

Oportunidades de mejora para la empresa

Problemas Actuales según el modelo de madurez aplicado	Oportunidades de mejora después del análisis de los resultados de la evaluación de los resultados del modelo de madurez
Existe una falta de comunicación y coordinación entre la oficina central y los frentes de trabajos y al interior de los equipos de proyectos.	Implementar un sistema estructurado para la gestión de la comunicación y la información. Con la propuesta de implementación de la PMO, se establecerán los esquemas necesarios de cómo, quien y a quienes se comunicará la información importante de los proyectos, de igual manera, cual y que tipo de información se hará. Todo esto permitirá que el equipo tenga la claridad para determinar que herramienta usar, cuando y a quien contactar.
La empresa no tenía la percepción de la gerencia de proyectos ni estaba aproximada en forma estructurada a la aplicación de la misma. Aunque ahora las percibe, faltan acciones para su implementación.	Dar apoyo corporativo, iniciar un proyecto para actualizar, fortalecimiento estratégico para poder mejorar la gerencia de los proyectos. Con la propuesta de implementación, se desarrollarán los planes necesarios de capacitación, esto con el propósito de aumentar las habilidades técnicas y comportamentales de los empleados. Se tendrán colaboradores que desempeñen de manera satisfactoria cada una de sus funciones según el cargo que desempeñen.
No existe un sistema estructurado para la gestión de proyectos con metodologías, técnicas, prácticas y herramientas que sean aplicadas a la empresa.	Hay referentes, organismos que trabajan en base a la gerencia de proyectos. Durante la etapa 3, se podrán realizar evaluaciones externas que ayuden a evaluar los resultados después de la implementación de la PMO
No existe documentación formal sobre las lecciones aprendidas en los diferentes proyectos.	Tener las memorias técnicas de los diferentes proyectos que puedan ser usadas por los gerentes de proyecto.
No se tiene conciencia y falta proyección	Existe mucha literatura en el área de gerencia de

Problemas Actuales según el modelo de madurez aplicado	Oportunidades de mejora después del análisis de los resultados de la evaluación de los resultados del modelo de madurez
para la gestión integrada de los proyectos.	proyectos, estándares internacionales, metodologías y herramientas. Como parte de la etapa 4, se buscará aprovechar los nuevos avances que se den en el mercado que ayuden a la mejora continua.
No se tiene un seguimiento y control continuo de los proyectos	Generar el repositorio de lecciones aprendidas, reportes a la gerencia con una frecuencia establecida, tener el registro de los procesos que se implementen con relación a la gestión de proyectos, estas actividades las cuales están presentes en las etapas de implementación de la PMO
No se lleva una actualización continua de los cronogramas de los proyectos	Implementar un sistema que permita a tener una programación detallada de todos los proyectos que ejecuta la empresa, pudiendo identificar el inicio y final de las tareas y así saber cuándo se finalizarán los proyectos. Con la propuesta de implementación de la PMO, se establecerá el plan de la gestión del cronograma, el ayudara a tener un mejor control desde el inicio hasta la finalización de los proyectos, se podrá visualizar ampliamente lo que esta pasando, ayudara a ver los posibles inconvenientes que se puedan tener antes del inicio de los proyectos.

Nota: Autoría propia

4.2 Modelo de Oficina de Proyectos (PMO) a implementar

Con la información brindada por la empresa y el análisis para determinar el nivel de madurez de la misma, son insumos que sirven para plantear la propuesta de implementación de la oficina de administración de proyectos. Según lo descrito en el Marco Teórico, en la sección 2.3.3, de la presente investigación, se determinará cual tipo de PMO se implementará.

4.2.1 Tipo de Oficina de Administración de Proyectos

Para la implementación de la PMO en la empresa, se necesita realizar un cambio dentro de ella con el fin de lograr el aporte que se espera genere la PMO. Para esto se debe tener personal capacitado que pueda lograr implementar los objetivos de la PMO, de igual forma se deberá capacitar al personal de la empresa con el fin de lograr los requerimientos de la oficina de administración de proyectos a implementar.

Una vez analizado los resultados del cuestionario aplicado según el modelo de Harold Kerzner, los cuales presentan un grado de nivel de madurez bajo en la administración de proyectos, la oficina de administración de proyectos que se recomienda implementar es del tipo “Torre de Control”, según lo define Casey y Peck (2001), descrita en la sección 2.3.3, dado que en esta se ejerce un mayor control de los proyectos, apoyándolos durante el desarrollo de los mismos a lo largo de las fases o etapas del ciclo de vida. De igual manera se estandarizan las políticas y procedimientos para mejorar el gobierno, la planificación, ejecución y la gerencia de todos los proyectos. También se deberá desarrollar las capacitaciones que se le deben de dar a los líderes de los proyectos, así como a los colaboradores.

Algo que también se logra con este tipo de PMO, es que los jefes de los proyectos mantienen su responsabilidad de sus proyectos con la guía de la PMO.

La de Oficina de administración de proyectos tendrá la labor de tomar el control de los proyectos dando soporte y acompañando a los colaboradores para adoptar metodologías, herramientas y buenas prácticas que ayuden a la gestión exitosa cumpliendo con los estándares de calidad, costos y tiempos establecidos en los proyectos.

Este tipo de modelo de oficina de PMO, incluye temas como la definición de metodologías únicas en los proyectos, en este caso la empresa se dedica a la construcción de infraestructura de obra civil, siendo los puentes la obra que más se lleva a cabo, con estos proyectos ha desarrollado satisfactoriamente sus estrategias tanto en el sector público que es su mayor cliente, así como en el sector privado. La aplicación de buenas prácticas en la gestión del alcance permitirá el no estar cambiando continuamente los objetivos del proyecto, no estar gastando de más, no estar perdiendo el tiempo y no incumplir con los plazos establecidos de los proyectos. Definir las funciones de los colaboradores ayudara a la empresa a estandarizar los procesos y a su vez a optimizarlos y mejorarlos. La búsqueda de la mejora continua proporcionara a la empresa el estar constantemente buscando las oportunidades de corrección,

realizar los ajustes necesarios y mejorar los procesos tanto de los productos como de los servicios que esta brinda, se intenta el descubrir siempre los puntos donde se están presentando, fallos, errores humanos, retrasos, mal uso o desperdicio de recursos, para poder actuar sobre estos.

Con este tipo de PMO de “Torre de Control”, se plantea como la más adecuada puesto que ayudara a solucionar los problemas de falta de experiencia y de capacitación, la resistencia al cambio por parte de algunos colaboradores y los problemas de autoridad. Al conceder esta PMO, el suficiente espacio a los gerentes de proyecto de aplicar su propio criterio, como lo es aplicar los criterios de evaluación del proyecto el cual le permita identificar, cuantificar los costos y beneficios, pudiendo con esto emitir un juicio objetivo y técnico de cómo llevar a cabo los proyectos estudiados, previendo el adecuado control de la asignación de los recursos, por esta razón se considera que el tipo de PMO que se propone, aplica satisfactoriamente al proyecto estudiado.

También por hecho de que los proyectos en que participa la empresa no son todos iguales y a la vez no presentan características similares, este tipo de modelo de PMO, es por lo que también se considera que se ajusta mejor puesto que genera un mayor control sobre los proyectos de forma general, se puede controlar a los líderes de los proyectos y se plantea un mejor manejo de la información de estos, y cada líder siempre controla de manera directa su proyecto.

4.3 Estructura organizacional de la Oficina de Administración de Proyectos

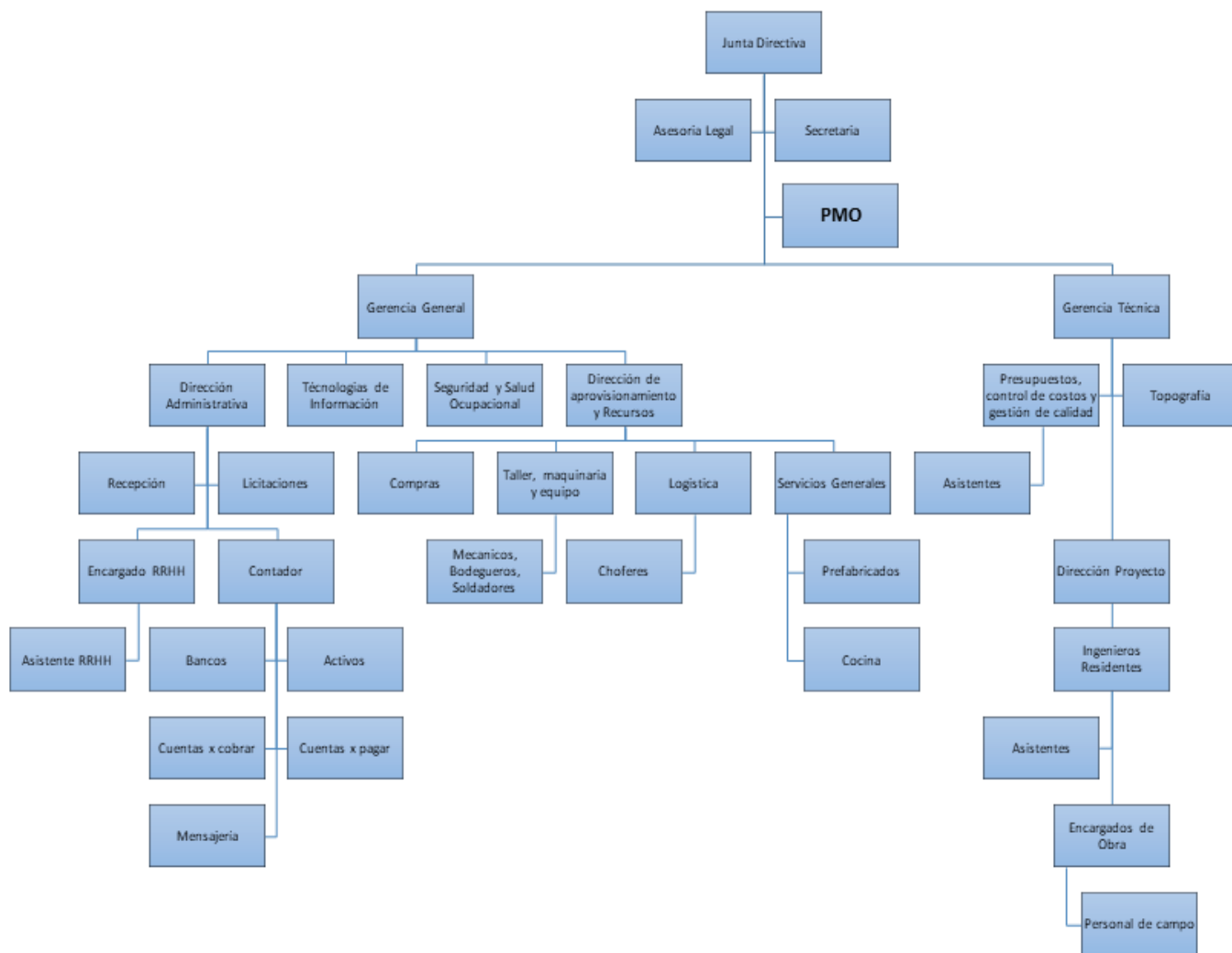
Partiendo del organigrama inicial de la empresa presentado en la Figura 1 (pág. 22), y según la forma de cómo la empresa maneja sus proyectos, esto determina que es una Matricial Fuerte. Esta presenta muchas características de las organizaciones funcionales y orientadas a los proyectos. Se tiene una empresa que está dirigida por una Junta Directiva, la cual se encarga de controlar las actividades de esta, también se cuenta con un Gerente General, el

cual se encarga de las áreas Administrativa Contable, Recursos Humanos, entre otras y un Gerente Técnico el cual se encarga de las áreas de Presupuestos, Control de costos, gestión de calidad, Topografía, entre otras. Para este tipo de organización se identificó que una posible ubicación de la PMO es que dependa de la Junta Directiva, en esta ubicación será una oficina funcional de la Junta Directiva la cual operara como un organismo centralizado que da soporte practico a las decisiones que tome la Junta Directa en relación con los proyectos. En este caso, aunque la Junta Directiva viene a ser como la jefatura de la PMO, con relación a las decisiones en los proyectos, la PMO será quien tome las riendas y evaluará las mejores opciones, exponiéndolas a la Junta Directiva para que ambos sean los que tomen la decisión en conjunto.

En la Figura 26 se muestra el nuevo organigrama de la empresa con la ubicación de la PMO.

Figura 26

Ubicación de la PMO dentro del organigrama de la empresa



Fuente: CODOCSA S.A.

4.3.1 Objetivos de la Oficina de Administración de Proyectos

Seguidamente se presentan los objetivos de la PMO a implementar en la empresa:

- Normalizar el uso de metodologías y herramientas para facilitar la administración de proyectos exitosa dentro de la empresa.
- Proporcionar a la empresa el recurso humano altamente capacitado en la administración de proyectos.
- Constituir un departamento de control de proyectos que de apoyo a todos los departamentos de la empresa para lograr obtener los objetivos estratégicos de la misma.
- Ayudar a mejorar el desempeño de todos los proyectos que ejecuta la empresa.
- Conformar equipos de trabajo con un alto desempeño, con una buena motivación.

4.3.2 Funciones de la Oficina de Administración de Proyectos

La implementación de la PMO con base en los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los colaboradores de la empresa sugiere implementar las siguientes funciones que se enumeran a continuación:

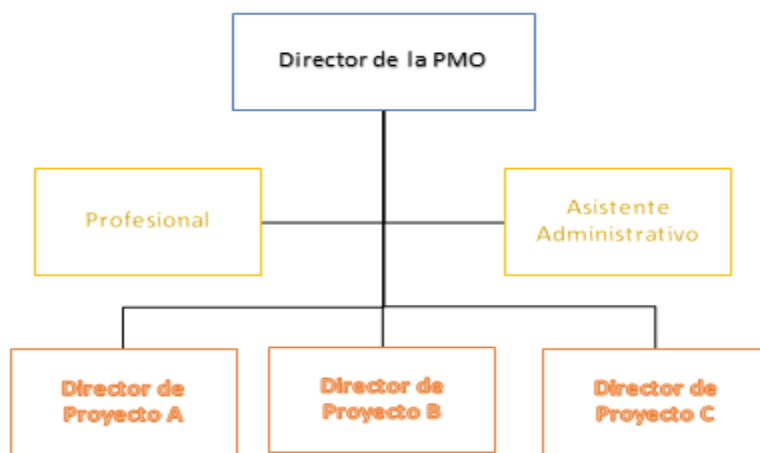
1. Brindar capacitación y desarrollo de funciones o competencias para los proyectos.
2. Brindar las herramientas y sistemas de información necesarias para la gestión de proyectos.
3. Brindar metodologías de gestión de proyectos.
4. Crear una base de datos de lecciones aprendidas.
5. Realizar el monitoreo y controlar los programas o proyectos.
6. Proponer personal en los proyectos.
7. Dar apoyo a la planificación de los proyectos.
8. Designar la asignación de recursos entre los proyectos.

4.3.3 Estructura y roles para la PMO

La Oficina de Administración de Proyectos, al estar en una fase inicial, se plantea conformar un equipo de trabajo de tres integrantes que trabajan liderando y dando apoyo desde el punto de vista técnico y administrativo. Este equipo estará constituido por un director de PMO quien será el encargado de liderar la oficina y a la vez tendrá a su cargo a un profesional y un asistente administrativo. En la Figura 27, se muestra la estructura descrita de la PMO.

Figura 27

Estructura de la PMO propuesta para la empresa



Nota: Autoría propia.

4.3.3.1 Roles de la PMO

Según las necesidades de la empresa identificadas anteriormente, y con base en las funciones propuesta para la PMO, en la Tabla 22, se muestran las responsabilidades de cada uno de los integrantes del equipo que conforman la PMO deben de poseer.

Los roles definidos son:

- Director de la PMO

- Profesional
- Asistente Administrativo
- Directores de Proyectos

Tabla 22

Roles y responsabilidades de la PMO

Rol	Experiencia	Estructura Organizacional	Responsabilidades Principales	Funciones
Director de la PMO	Mínimo 5 años de experiencia relacionada	Reporta a Gerencia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Coordinara y desarrollara los recursos y sus tareas ✓ Definir los objetivos del equipo y vigilar de que se lleven a cabo ✓ Sera el contacto con la Gerencia ✓ Se encargará de la resolución de conflictos ✓ Gestionar la creación del repositorio para la documentación de los proyectos así como de las lecciones aprendidas ✓ Gestionar la priorización de los proyectos según los objetivos estratégicos de la empresa ✓ Crear los indicadores de desempeño 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definir los roles y responsabilidades de los integrantes de la gestión de proyectos ✓ Liderar al equipo responsable de lograr los objetivos de la PMO en la gestión de proyectos ✓ Servir de enlace entre la Junta Directiva y la PMO ✓ Dar las directrices de las actividades de la PMO ✓ Gestionar el plan de capacitación para la PMO ✓ Fiscalizar los recursos que se asignan a la PMO, con el propósito de que se cumplan los objetivos

Rol	Experiencia	Estructura Organizacional	Responsabilidades Principales	Funciones
				<p>propuestos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Generar informes periódicos sobre el estado de los diferentes proyectos asignados a la PMO
Profesional	Mínimo 5 años de experiencia relacionada	Reporta al Director de la PMO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sera el punto de escalada de todos los programas que tenga a su cargo ✓ Coordinación entre los proyectos ✓ Las decisiones estratégicas a nivel de programas ✓ El control de riesgos, tiempos, métricas y presupuesto de los proyectos ✓ Realizar el desarrollo de estándares en las metodologías, documentación, herramientas y procedimientos para el desarrollo de los proyectos ✓ Realizar las auditorias de los diferentes proyectos ✓ Crear y administrar los repositorios para la 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyar la administración de los diferentes proyectos desarrollados por la empresa ✓ Funcionar como canal de enlace entre las dependencias de la PMO ✓ Dar apoyo al Director de la PMO en la elaboración de los informes ✓ Servir de apoyo en la ejecución de las responsabilidades establecidas para la PMO ✓ Ayudar a gestionar el uso de las buenas practica en la gestión de los proyectos de la PMO

Rol	Experiencia	Estructura Organizacional	Responsabilidades Principales	Funciones
			<p>documentación de los proyectos y las lecciones aprendidas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear y aplicar los planes de capacitación para los directores de proyectos, a nivel informativo como de actualización ✓ Comprobar el cumplimiento de los indicadores así como de las métricas de evaluación de los proyectos ✓ Revisión de los planes o cambios en los proyectos, para que se dé la actualización respectiva de los planes y cronogramas de los proyectos 	
Asistente Administrativo	Mínimo 3 años de experiencia relevante	Reporta al Profesional	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El planeamiento y ejecución de los proyectos ✓ El control del alcance e identificación de los nuevos requerimientos de los proyectos ✓ Estimación y reporte del avance de los proyectos por medio de la generación de documentos y 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manejar los expedientes ✓ Dar apoyo en la recopilación de la documentación de lecciones aprendidas ✓ Apoyar a la mejora continua de los procesos o procedimientos, cuando se necesite ✓ Informar de

Rol	Experiencia	Estructura Organizacional	Responsabilidades Principales	Funciones
			reportes ejecutivos ✓ Participación permanente en la confección y evaluación de los presupuestos	cualquier accidente de trabajo o incidente de manera inmediata ✓ Llevar a cabo todas las funciones delegadas por el jefe inmediato
Directores de Proyecto	Mínimo 3 años de experiencia	Reporta al Director de la PMO	✓ Finalizar los proyectos según el tiempo previsto ✓ Realizar la planificación general, ejecución, monitoreo, control y cierre de los proyectos ✓ Realizar la gestión de riesgos, mediador de los conflictos y gestionar las relaciones con las partes interesadas ✓ Fiscalizar los cambios y los imprevistos que se den durante la ejecución del proyecto	✓ Brindar supervisión y coordinación ✓ Presentar los objetivos y la retroalimentación ✓ Facilitar orientación e información empresarial ✓ Facilitar los recursos de dirección ✓ Conservar la gobernanza

Nota: Autoría propia.

4.3.3.2 Identificación de los interesados la PMO

Para establecer la PMO en la empresa es necesario seguir una serie de procesos los cuales harán posible que la implementación se lleve a cabo con éxito, para

esto es necesario identificar los interesados tanto internos como externos, logrando con esto determinar la relación de cada uno de ellos con la PMO. Los interesados internos son todos aquellos que tienen una relación e interés directo con los proyectos, los externos son todos aquellos que no están relacionados de forma directa con los proyectos, pero que si se ven afectados de alguna manera por las acciones y consecuencias de estos.

En la Tabla 23, se describen los tipos de interesados principales en la implementación de la PMO.

Tabla 23

Interesados principales de la implementación de la PMO

Tipos de interesados	Interesados
Internos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Colaboradores que integran el equipo de la PMO. (Director de la PMO, Profesional, Asistente Administrativo) ➤ Gerencias de Proyecto y colaboradores de los proyectos que cogerán los servicios de la PMO. ➤ Junta Directiva de la empresa.
Externos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proveedores de la PMO y de la empresa en general. ➤ Clientes a los cuales se le ejecuta los proyectos la empresa. ➤ Los diferentes patrocinadores de los proyectos. ➤ Entes gubernamentales donde se desarrollan los proyectos.

Nota: Autoría propia

➤ **Misión de la Oficina de Administración de Proyectos**

Ayudar con la obtención de los objetivos de la empresa para liderar en el campo de desempeño mediante una buena gestión de proyectos.

➤ **Visión de la Oficina de Administración de Proyectos**

Establecer un buen nivel de madurez en todos los proyectos de la empresa bajo una permanente búsqueda de la excelencia en la Administración de Proyectos, para ser un ejemplo a seguir.

4.3.3.3 Definición de indicadores de éxito de la Oficina de Administración de Proyectos

En este apartado se definirán principalmente dos aspectos, el primero se relaciona con la determinación de los factores claves de éxito que le permitirán a la PMO alcanzar los objetivos propuestos, el segundo punto se relaciona con la propuesta de los indicadores de gestión, estos nos ayudarán a conocer el desempeño de los proyectos, una vez hecha la implementación de la PMO.

4.3.3.4 Factores claves de éxito

Tener una PMO que funcione de manera independiente y aislada, esta no podría contar con el suficiente apoyo para lograr alcanzar el valor que la empresa espera tener de ella, de igual manera no tendría las herramientas suficientes con las que pueda lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos, por esto es necesario crear las condiciones que fomenten el desarrollo y establecimiento de la PMO. Seguidamente se describe algunos de los principales factores claves que tienen una función importante para el éxito de la propuesta de implementación:

- ◆ Contar con el respaldo de la alta gerencia es importante, es vital que se encuentre convencida de todos los beneficios que le generara a la empresa el contar con una PMO, y la vez respalde la implementación de la misma.
- ◆ Estar adecuadamente posicionada la PMO en la estructura organizacional de la empresa, para que los canales de comunicación y las jefaturas estén claros para todos evitando así posibles conflictos.

- ◆ Establecer cambios con celeridad ayudara a que la implementación sea aceptada de buena manera por los interesados, lo cual beneficiara la disposición de aceptar los cambios que se proponen.
- ◆ Desarrollar y mantener un programa de capacitación de las funciones de cada uno de los profesionales en la gestión de proyectos.

4.3.3.5 Indicadores de desempeño

La importancia de demostrar el éxito de la PMO, de como viene generando valor dentro de la empresa, y que pueda ser visualizado por la Junta directiva, así como por los principales interesados, se debe de establecer o implementar indicadores de desempeño que ayuden a entender de manera rápida el estado de los proyectos.

En la etapa inicial de la implementación se describen 5 indicadores de desempeño los cuales se evaluarán cada 6 meses, los cuales se muestran en la Tabla 24. Cabe mencionar que estos indicadores no son limitativos ni tampoco permanentes, estos deberán ser evaluados constantemente en función de que realmente reflejan el desempeño que se viene obteniendo en los proyectos. En otra fase se podrán incluir otros tipos de indicadores más específicos para medir la gestión de proyectos de la empresa.

Tabla 24

Indicadores de desempeño propuestos

Ítem	Indicador de desempeño	Métrica	Valor meta
1	Proyectos completados a tiempo	Total de proyectos completados a tiempo/Total de proyectos ejecutados	>85%
2	Proyectos completados dentro del presupuesto	Costo real de proyecto/Costo previsto proyectado	<1
3	Cumplimiento del programa de capacitaciones	Total de capacitaciones realizadas/Total de capacitaciones programadas	>75%
4	Generación de lecciones	Total de lecciones aprendidas/Total	>2

Ítem	Indicador de desempeño	Métrica	Valor meta
	aprendidas	de proyectos terminados	
5	Indicador Preventivo de No Conformidades	Total de observaciones/Total de no conformidades	>8

Nota: Autoría propia.

4.4 Estrategia para la implementación de la PMO

En este apartado se plantea la estrategia para implementar la Oficina de administración de proyectos en la empresa según la propuesta de estructura de la PMO desarrollada en el apartado 4.2 de este documento. Para dicha implementación se estima que el tiempo requerido será de al menos 2 años. Una vez que la oficina inicie sus funciones, los trabajos de adiestramiento y soporte se verá incrementado dándole soporte a todos los colaboradores directos de cada uno de los proyectos. Todos estos trabajos se llevarán a cabo durante los primeros 6 meses, esperando que los resultados comiencen a notarse en los meses posteriores, donde se deberá lograr la consolidación del trabajo de la PMO dentro de la empresa.

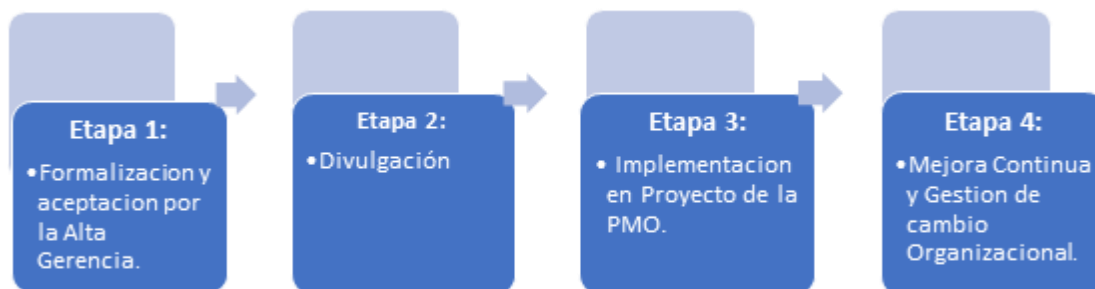
4.4.1 Pasos para implementación de la PMO

Existen varios procesos para llevar a cabo la implementación de una PMO, que son importantes y fundamentales los cuales se describen en la figura 28.

A continuación, en la Figura 28, se muestran las fases para la implementación de la PMO en la empresa.

Figura 28

Fases para la implementación de la PMO



Nota: Autoría propia.

4.4.1.1 Etapa 1: Formalización y aceptación por la Alta Gerencia

En esta etapa se estima que una vez que la Alta Gerencia apruebe la estructuración y la formalización de la propuesta de implementación de la PMO, esta ha sido establecida en base a los resultados de la evaluación de madurez y las necesidades de la organización, y una vez estimados y asignados los recursos necesarios para la implementación, iniciando también el proceso de seleccionar a los responsables de la implementación.

Para esto se establecen las siguientes actividades:

- Presentación de la propuesta a la gerencia técnica y financiera de la empresa. Esto con los resultados obtenidos de la evaluación de madurez, se harán los ajustes que la empresa considere necesarios.
- Presentación de la propuesta a la Alta Gerencia para su aprobación. Esto con los resultados obtenidos de la evaluación de madurez, se harán los ajustes que la empresa considere necesarios.
- Designar los recursos necesarios que se van a encargar de implementar la PMO.

4.4.1.2 Etapa 2: Divulgación

En esta etapa, después de concluida la etapa 1, se procederá con la divulgación de la implementación de la PMO, esta se llevará a cabo una vez se tenga conformado el equipo de la PMO. Este se llevará a cabo mediante un memorando donde se explicará la nueva estructura organizativa que se estará implementando, se indicará las funciones y roles que tendrá en los proyectos que lleva a cabo la empresa y la relación con las otras áreas que están establecidas. Dar a conocer la nueva estructura organizacional y su interacción de la PMO con las diferentes áreas de la empresa, indicando también el rol de cada uno de los integrantes de la oficina.

4.4.1.2.1 Plan de divulgación

En esta etapa, se definirán los mecanismos para llevar a cabo la información a las partes involucradas, la existencia de estándares para la gestión de proyectos, de los avances obtenidos en los proyectos lo cual ayude a obtener la retroalimentación necesaria de dichas partes que ayude a asegurar que se lleven a cabo las actividades planificadas. A parte de esto también se deben realizar las siguientes tareas orientadas para completar la etapa:

- ◆ Definir los procedimientos para mantener a los participantes actualizados en los conocimientos de la gestión de proyectos.
- ◆ Establecer los mecanismos que permita que los funcionarios de la empresa puedan dar a conocer sus comentarios, sugerencias con respecto al desarrollo de los proyectos.
- ◆ Especificar los procedimientos de intercambio de información (canales, contactos, responsables, etc.) con la PMO.

4.4.1.2.2 Etapa de Capacitación

Como parte de la implementación de la PMO, es necesario realizar capacitaciones para los miembros del equipo de la PMO, y para personal de las diferentes áreas de la empresa, con el fin de incrementar los conocimientos y competencias de cada uno, así como para fortalezcan la capacidad que actualmente tienen, logrando con esto el poder crear equipos profesionalizados en administración de proyectos.

En la Tabla 25 se muestran las actividades, responsable y tiempo que se requiere para llevar a cabo este proceso.

Tabla 25

Cronograma de Proceso de capacitación

Actividad	Responsable	Temas	Dirigido	Tiempo
Capacitaciones para los miembros de la PMO	Director de la PMO	<ul style="list-style-type: none"> - Certificación como profesional de gestión de proyectos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrenamiento. 2. Preparación para examen PMP. 3. Presentación de examen PMP. 	<ul style="list-style-type: none"> - Profesional - Asistente Administrativo - Directores de Proyectos 	180 días
Capacitaciones para los colaboradores de la empresa	Director de la PMO	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción y aspectos fundamentales en las habilidades directivas. - Fundamentos conceptuales de la gestión de proyectos. - Áreas de conocimiento de los proyectos. - Procesos de la gestión de proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gerentes de áreas. - Asistentes de Gerencias 	90 días
Capacitación en el lenguaje de gestión de proyectos	Director de la PMO	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de las comunicaciones. - Gestión de los riesgos. - Gestión del cronograma. 	<ul style="list-style-type: none"> - Directores de Proyectos 	60 días
Capacitación para establecer el campo de acción de la empresa	Director de la PMO	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de la integración - Gestión del alcance 	<ul style="list-style-type: none"> - Gerentes de áreas - Directores de Proyectos 	30 días
Capacitación para definir las	Director de la PMO	<ul style="list-style-type: none"> - Gerencia de proyectos - Ciclo de vida de un 	<ul style="list-style-type: none"> - Profesional - Gerentes de 	30 días

Actividad	Responsable	Temas	Dirigido	Tiempo
responsabilidades de la PMO		proyecto - Conocimientos, normas y regulaciones	áreas - Asistente administrativo - Directores de Proyectos	
Capacitación para la implementación de la PMO	Director de la PMO	- Gestión del alcance - Gestión de los requisitos - Gestión de los interesados - Gestión del costo	- Gerentes de áreas - Directores de Proyectos	60 días

Nota: Autoría propia.

4.4.1.3 Etapa 3: Implementación en proyectos de la PMO

Aquí en esta etapa, se da inicio a identificar las estrategias para la implementación de la PMO, ya que se tendrá el equipo mejor capacitado, las actividades de cada integrante están claramente definidas y enfocadas a la gestión de proyectos, se hará también teniendo en cuenta la cultura organizacional de la empresa.

Como en las anteriores, se establecen las siguientes actividades:

- Se deberá realizar el registro de la implementación de los diferentes procesos que estable la gestión de proyectos.
- Se deberá evaluar el nivel la aceptación e integración de la PMO
- Realizar la recopilación de la documentación y resultados de la manera correcta.
- Establecer el repositorio de lecciones aprendidas de manera progresiva.
- Crear los reportes para la alta gerencia, esto según la frecuencia establecida lo cual permita el realizar una evaluación rápida de los indicadores que se implementen.

❖ Etapa 4: Mejora continua y gestión de cambio organizacional

Una vez establecida la PMO y habiendo evaluado los resultados que se obtuvieron en la realizaremos el análisis de las mejoras encontradas para buscar mediante la

retroalimentación renovar tanto los procedimientos, herramientas, formatos, así como incorporar algún otro documento que sea necesario. El objetivo principal de esto de contribuir a que se cumpla la misión de la PMO.

En esta etapa, como complemento es necesario realizar otras actividades que son:

- Realizar la evaluación de los resultados obtenidos contra los previsto, esto con el propósito de determinar las posibles causas que generaron las desviaciones que se encontraron.
- Confeccionar un nuevo programa de capacitaciones e informar a los interesados cuales fueron los cambios implementados.
- Dar seguimiento a la implementación de las metodologías de gestión de proyectos, ejecutando los ajustes necesarios según lo encontrado durante el seguimiento.
- Iniciar la ejecución de los portafolios de proyectos y proveer el apoyo requerido de los interesados.
- Realizar la evaluación de la cultura organizacional en el campo de la gestión de proyectos para identificar las mejoras.

4.4.2 Cronograma de implementación de la PMO

Establecidos los pasos para la implementación de la PMO dentro la empresa, además de establecer los cambios que se requieren para lograr un adecuado cambio en la cultura organizacional de la empresa, seguido se describe el cronograma de implementación de la PMO, en la Tabla 26.

Tabla 26

Cronograma de plan de implementación de la PMO

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Semestre 1, 2023					Semestre 2, 2023					Semestre 1, 2024					Semestre 2, 2024				
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A
1	CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACION DE LA PMO	370 días	mar 7/2/23	lun 8/7/24																				
2	Etapas 1: Formalización y aceptación por la alta Gerencia	30 días	mar 7/2/23	lun 20/3/23																				
3	Presentación a la alta gerencia	10 días	mar 7/2/23	lun 20/2/23																				
4	Reunión con la Alta Gerencia para aprobación de la PMO	10 días	mar 21/2/23	lun 6/3/23																				
5	Reunión con las áreas para presentación de la PMO	10 días	mar 7/3/23	lun 20/3/23																				
6	Etapas 2: Divulgación	90 días	mar 21/3/23	lun 24/7/23																				
7	Definir los procedimientos para mantener a los participantes actualizados en los conocimientos de la gestión de proyectos	15 días	mar 21/3/23	lun 10/4/23																				
8	Establecer los mecanismos que permita que los funcionarios de la empresa puedan dar a conocer sus comentarios, sugerencias con respecto al desarrollo de los proyectos	15 días	mar 11/4/23	lun 1/5/23																				
9	Capacitaciones para los miembros de la PMO	30 días	mar 2/5/23	lun 12/6/23																				
10	Capacitaciones para los colaboradores de la empresa	30 días	mar 13/6/23	lun 24/7/23																				
11	Etapas 3: Implementación en proyectos de la PMO	150 días	mar 25/7/23	lun 19/2/24																				
12	Registro de la implementación de los diferentes procesos que estable la gestión de proyectos	40 días	mar 25/7/23	lun 18/9/23																				
13	Realizar la recopilación de la documentación y resultados de la manera adecuada	40 días	mar 19/9/23	lun 13/11/23																				
14	Establecer el repositorio de lecciones aprendidas de manera progresiva	40 días	mar 14/11/23	lun 8/1/24																				
15	Crear los reportes para la alta gerencia, esto según la frecuencia establecida lo cual permita el realizar una evaluación rápida de los indicadores que se implementen	30 días	mar 9/1/24	lun 19/2/24																				
16	Etapas 4: Mejora continua y gestión de cambio organizacional	100 días	mar 20/2/24	lun 8/7/24																				
17	Realizar la evaluación de los resultados obtenidos contra los previsto, esto con el propósito de determinar las posibles causas que generaron las desviaciones que se encontraron	25 días	mar 20/2/24	lun 25/3/24																				
18	Confeccionar un nuevo programa de capacitaciones e informar a los interesados cuales fueron los cambios implementados	25 días	mar 26/3/24	lun 29/4/24																				
19	Iniciar la ejecución de los portafolios de proyectos y proveer el apoyo requerido de los interesados	25 días	mar 30/4/24	lun 3/6/24																				
20	Realizar la evaluación de la cultura organizacional en el campo de la gestión de proyectos para identificar las mejoras	25 días	mar 4/6/24	lun 8/7/24																				

Nota: Autoría propia.

4.4.3 Presupuesto mensual estimado de la implementación de la PMO

En la siguiente Tabla 27, se detalla el presupuesto estimado mensual para la implementación de la PMO.

Tabla 27*Presupuesto mensual estimado de la implementación de la PMO*

COSTO DE LA IMPLEMENTACION DE LA PMO			
RECURSO HUMANO	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	TOTAL
Director de la PMO	1	\$8 000,00	\$8 000,00
Profesional	1	\$5 000,00	\$5 000,00
Asistente Adminstrativo	1	\$2 500,00	\$2 500,00
Directores de Proyecto	3	\$3 500,00	\$10 500,00
EQUIPO			
PC	6	\$1 500,00	\$9 000,00
Licencias de Microsoft	6	\$2 000,00	\$12 000,00
Presupuesto mensual			\$47 000,00

Nota: Autoría propia.

5 Conclusiones

A continuación del desarrollo del presente proyecto se presentan las conclusiones obtenidas:

1. Se determinó que la empresa es del tipo Matricial Fuerte, la cual tiene un nivel de madurez bajo en los aspectos de Lenguaje común y Benchmarking, y a su vez un nivel de madurez medio en los campos de Procesos comunes, Metodología única y Mejora continua.
2. Con la aplicación del Modelo de Madurez de Harold Kerzner, se logró determinar que los resultados inconsistentes que se obtuvieron fueron debido a la percepción que tuvieron los encuestados, la alta dispersión de los resultados que se obtuvo evidencio que no se tienen claros los conceptos de administración de proyectos.
3. El nivel de madurez que presenta la empresa en la gestión de proyectos es bajo, esta no cuenta con una política de estandarización de los procesos y no se tienen estándares para ayudar a mejorar el desempeño de los proyectos.
4. Para poder lograr la estandarización de los procesos, es de suma importancia que el personal que se ve involucrado en el desarrollo de los proyectos reciba un proceso de capacitación previa en la gestión de proyectos.
5. Con el nivel de madurez que tiene la empresa, se determina que el tipo de Oficina de Administración de Proyectos que más se ajusta para implementar, es la de Torre Control, la cual se encargara de establecer los estándares y los procesos para la gestión de Proyectos. Se encargará coordinar la planificación y ejecución de los proyectos, además buscará la mejora continua de estos procesos y dará una visión global de la gestión de proyectos.

6. Con la implementación de la Oficina de Administración de Proyectos se dará un sin número de ventajas competitivas para la organización, ya que operará como un ente centralizado de planeación y cronograma de las actividades relacionadas con los proyectos.

7. Dado que la empresa maneja una gran cartela de proyectos de gran magnitud, es por eso por lo que se justifica la implementación de la PMO. Esta ayudara a optimizar los recursos que asignan a los proyectos, logrando con esto hacerlos más eficientes en su ejecución.

6 Recomendaciones

Para lograr una correcta y adecuada implementación de la PMO, se desarrollan las siguientes recomendaciones:

1. Después de implementada la PMO, se recomienda a la Junta Directiva, se realice otro estudio del nivel de madurez de la empresa para ver su avance.
2. El implementar la PMO en la empresa, traerá un cambio organizacional, por lo que se recomienda a las Gerencias el brindar apoyo y al igual que todas las áreas involucradas directa o indirectamente en la gestión de proyectos, con esto, el proceso de implementación se establecerá según lo planificado.
3. Se recomienda a la Junta Directiva, que para el puesto de director de la PMO, este deberá ser un profesional altamente capacitado y que además cuente con la certificación PMP, debiendo de poseer un conjunto de habilidades que, permitan inspirar al equipo del proyecto.
4. El establecer los procesos y las metodologías eficientes no aseguran el éxito de los proyectos, por lo que se recomienda a la Gerencia, el contar con los profesionales que los lleven a cabo de la mejor manera, deben de contar con los conocimientos necesario así como con la motivación y competencias adecuadas. Se recomienda tener un plan de capacitación continuo que ayude a los empleados a mejorar el entendimiento de los conceptos de la dirección de proyectos.
5. Se recomienda a la Junta Directiva, incorporar el uso herramientas que sirvan de apoyo a la planificación, ejecución, seguimiento y el control de los proyectos con respecto a la gestión de proyectos, de igual apoyar de manera que se dé una eficiente administración de la base de datos de los conocimientos y lecciones aprendidas.

6. Como ultima recomendación se recalca que la madurez en administración de proyectos es un ciclo progresivo donde el ultimo nivel está orientado al mejoramiento continuo, por tal razón se recomienda a la Junta Directiva aplicar este tipo de modelos con algún tipo de frecuencia para realizar el proceso de diagnóstico de la situación de la empresa, cuyo propósito es el de medir los avances que permitan visualizar los nuevos espacios para la mejora en la gestión de proyectos.

7. Identificar y desarrollar una metodología única para los proyectos le permitirá a la empresa una mejor eficiencia del personal que la utiliza, así como un mejor uso de los recursos que se requieren, también si se pretende establecer un conjunto de indicadores que se apliquen a todos los proyectos, esta metodología es necesaria que este establecida en la empresa.

7 Validación del trabajo en el campo del desarrollo regenerativo y/o sostenible

La implementación de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO) es el resultado que se busca dentro de este proyecto. Con esto se pretende utilizar al máximo los recursos y maximizar el desempeño de los proyectos.

En este caso la validación en el campo del desarrollo sostenible en la implementación se evidencia por lo siguiente:

7.1 Relación de objetivos del proyecto con los objetivos de Desarrollo Sostenible

Según la temática del proyecto donde se tiene como objetivo el dirigir de forma coordinada y centralizada los proyectos dentro de su jurisdicción, se puede indicar que dentro de los objetivos de “Industria, innovación e infraestructuras” como se indica en el “Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación.” (ONU, 2016), en este caso la propuesta del proyecto está basada en la implementación de una Oficina de administración de Proyectos en CODOCSA S.A., lo cual implica que sea un área que se ve directamente relacionada con promover la industria de manera sostenible, donde por el crecimiento de la infraestructura se debe de considerar el aprovechamiento al máximo de los recursos.

La empresa se ha mantenido siempre a la vanguardia de la innovación en sus procesos constructivos, buscando cada día el tener un mejor uso de los recursos tanto humanos como naturales, con esto se pretende que el alcance del proyecto se mantenga dentro de los objetivos a cumplir con la implementación de la oficina de administración de proyectos, logrando así llevar a cabo con éxito todos los proyectos en ejecución y por ejecutar.

Los objetivos planteados en el presente PFG, pretenden que sirvan para mejorar el Objetivo 9, de Agenda 2030 sobre Desarrollo Sostenible, aprobado por la ONU.

7.2 Análisis del Proyecto de acuerdo con el estándar P5.

Para implementación de la PMO, es importante tomar el Análisis del Impacto P5, ya que permite definir y priorizar los impactos de sostenibilidad que pueda tener el proyecto, con lo cual se puede mejorar los beneficios esperados, aumentar los impactos positivos y disminuir los negativos, también ayuda a cumplir con los objetivos de sostenibilidad.

En la Tabla 28 se muestra el cuadro el resultado del Análisis de Impacto P5 del proyecto.

Tabla 28

Análisis de Impacto P5 del proyecto

Categoría		Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Subcategoría							
Elemento							
2.1 Impactos del Producto							
2.1.1	Vida útil del producto	El producto tendrá una vida útil de 5 años	Que el producto se deje aplicar antes de se cumpla la vida útil	3	Mantenimiento de los procesos basados en las actualizaciones del PMI	5	2
2.1.2	Mantenimiento del producto	El producto deberá tener un mantenimiento durante su vida útil según el crecimiento de la organización	No dar el mantenimiento podrá hacer que los colaboradores pierdan el interés	2	Mantener capacitaciones según las nuevas actualizaciones	4	2
2.2 Impactos de los Procesos (de Gestión de Proyectos)							
2.2.1	Eficacia de los Procesos del Proyecto	No tener definidos los proyectos	Entregas de productos con resultados no deseados	3	Priorizar los proyectos según su grado de complejidad en la ejecución	4	1
2.2.2	Eficiencia de los Procesos del Proyecto	No se cuenta con un plan adecuado	Mal control de los proyectos en el aspecto de eficacia	3	Uso de una estrategia para el control de la eficacia	5	2
2.2.3	Equidad de los Procesos del Proyecto	Garantizar transparencia de los procesos durante el desarrollo de los	No satisfacer las necesidades de las partes interesadas	2	Ser lo más justo posibles con los interesados	4	2

Categoría	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Subcategoría						
Elemento						
	proyectos					
Promedio de Producto y Proceso			2,6		4,4	1,8

3 Impactos a las Personas (Sociales)

3.1 Prácticas Laborales y Trabajo Decente

3.1.1 Empleo y Dotación de Personal	Falta de personal calificado para la implementación en la empresa	Atrasos en la implementación de los procesos	3	Seleccionar y contratar personal con experiencia	5	2
3.1.2 Relaciones Laborales/de Gestión	Mal ambiente laboral entre los colaboradores	Atraso en las entregas finales	2	Diseñar una estrategia para trabajo en equipo y comunicación dentro los colaboradores	5	3
3.1.3 Salud y Seguridad del Proyecto	Implementar el uso del equipo de seguridad en los proyectos	Altos índices de accidentes graves que pueden causar daños graves a los colaboradores	2	Establecer un plan de Seguridad y Salud que contemple todas las medidas necesarias	5	3
3.1.4 Educación y Capacitación	Uso de nuevas tecnologías con personal poco capacitado	Aumento en los costos de implementación por falta de conocimiento de uso	3	Establecer planes de capacitación con los	4	1

Categoría	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Subcategoría						
Elemento						
				estándares y certificaciones del PMI		
3.1.5 Aprendizaje Organizacional	Duración en la aplicación de las propuestas muy altas	Presentación de avances a destiempo	3	Capacitar al personal con antelación para una mejor aplicación de los procedimientos	5	2
3.1.6 Diversidad e Igualdad de Oportunidades	No brindar oportunidades a los colaboradores según sus habilidades	Altos costos de selección de personal	2	Establecer parámetros de selección que contemple las habilidades de los posible seleccionados	4	2
3.1.7 Desarrollo de la Competencia Local	No contemplar los aspectos sociales y culturales en las zonas de ejecución de los proyectos	Altos costos en la ejecución de los proyectos por no aprovechar la economía local	3	Crear registro de proveedores locales para bajar costos	5	2
3.2 Sociedad y Consumidores						
3.2.1 Apoyo de la Comunidad	No tomar en cuenta los entornos en los que se ejecutaran los proyectos	Mala relación con los interesados de la comunidad	2	Realizar vistas y reuniones con los grupos y asociaciones de las comunidades para explicar el alcance de los proyectos	4	2

Categoría	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio	
Subcategoría							
Elemento							
3.2.2	Cumplimiento de Políticas Públicas	Incumplir con las políticas por falta de conocimiento del personal	Aplicación de multas o sanciones por no cumplir con las normativas	2	Capacitaciones periódicas al personal sobre la reglamentación vigente en los proyectos	3	1
3.2.3	Protección para Pueblos Indígenas y Tribales	N/A	N/A		N/A		
3.2.4	Salud y Seguridad del Consumidor	N/A	N/A		N/A		
3.2.5	Etiquetado de productos y servicios	N/A	N/A		N/A		
3.2.6	Comunicaciones de Mercadeo y Publicidad	N/A	N/A		N/A		
3.2.7	Privacidad del Consumidor	N/A	N/A		N/A		
3.3 Derechos Humanos							
3.3.1	No Discriminación	N/A	N/A		N/A		
3.3.2	Trabajo de acuerdo con la edad	N/A	N/A		N/A		
3.3.3	Trabajo Voluntario	N/A	N/A		N/A		
3.4 Comportamiento Ético							
3.4.1	Prácticas de Adquisiciones	No tener definidos los procedimientos para el tramite	Atraso en las etapas de los proyectos por falta de insumos	3	Identificar los diferentes medios y formularios para la gestión de las adquisiciones	4	1
3.4.2	Anticorrupción	No contar con un código de conducta	Sanciones a la organización por actos ilícitos	3	Establecer un código de conducta que contemple estos aspectos	5	2

Categoría	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Subcategoría						
Elemento						
				de anticorrupción		
3.4.3 Competencia Leal	N/A	N/A		N/A		
Promedio de las Personas			2,5		4,5	1,9

4 Impactos al Planeta (Ambientales)

4.1 Transporte

4.1.1 Adquisiciones Locales	No contemplar el mercado local	Altos costos en los entregables por falta de información de los proveedores	2	Establecer una lista de elegibles para las compras locales	4	2
4.1.2 Comunicación Digital	No utilizar la comunicación digital por desactualización de los medios	Uso irracional de papel para envío de información	3	Formular procedimientos y políticas para poner en práctica las comunicaciones digitales eliminando el papel	4	1
4.1.3 Viajes y Desplazamientos	N/A	N/A		N/A		
4.1.4 Logística	N/A	N/A		N/A		

4.2 Energía

4.2.1 Consumo de Energía	No controlar el uso de las computadoras después de la finalización de la jornada laboral	Incremento en el consumo de electricidad en las oficinas	4	Implementar políticas de uso adecuado de la energía eléctrica en todas las	5	1
--------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	---	----------------------------------------------------------------------------	---	---

Categoría		Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Subcategoría							
Elemento							
					oficinas		
4.2.2	Emisiones CO2	N/A	N/A		N/A		
4.2.3	Retorno de Energía Limpia	N/A	N/A		N/A		
4.2.4	Energía Renovable	N/A	N/A		N/A		
4.3 Tierra, Aire y Agua							
4.3.1	Diversidad Biológica	N/A	N/A		N/A		
4.3.2	Calidad del Aire y el Agua	N/A	N/A		N/A		
4.3.3	Consumo de Agua	Consumo de agua controlado	Altos costos por consumo no controlado de agua	2	Políticas de uso adecuado del agua	3	1
4.3.4	Desplazamiento del Agua Sanitaria	N/A	N/A		N/A		
4.4 Consumo							
4.4.1	Reciclaje y Reutilización	Uso de materiales reciclables en otros procesos futuros	Aumento en la contaminación ambiental del entorno	2	Políticas para promover el reciclaje al máximo	4	2
4.4.2	Disposición	Establecer las zonas de disposición de los materiales no utilizables	Mayor cantidad de basura en los proyectos	3	Establecer políticas para determinar las zonas de disposición de los elementos	5	2
4.4.3	Contaminación y Polución	N/A	N/A		N/A		
4.4.4	Generación de Residuos	Tratamiento de los residuos en los proyectos en ejecución	Alta contaminación por el mal tratamiento de los residuos en el proyecto	3	Determinar las políticas de manejo y tratamiento de los residuos	4	1

Categoría	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Subcategoría						
Elemento						
				que se generan en cada proyecto		
Promedio del Planeta			2,7		4,1	1,4

5 Impactos a la Prosperidad (Económicos)

5.1 Análisis del Caso de Negocio

5.1.1 Modelado y Simulación	Contar con diferentes escenarios para el análisis del cumplimiento con respecto al alcance, costo y tiempo del proyecto	Obtener un escenario muy amplio que haga que se obtenga información muy extensa	3	Definir los parámetros a usar de alcance, costo y tiempo en el proyecto	5	2
5.1.2 Valor Presente	Conta con la información necesaria en la propuesta	No contar con la información necesaria para la planificación y desarrollo del proyecto	3	Establecer la estrategia de recolección de información que contemple el alcance, costo y tiempo	4	1
5.1.3 Beneficios Financieros Directos	Dar información referente a la implementación de la PMO	Redacción innecesaria por la falta de información en la propuesta	3	Crear u una herramienta adecuada para entregar la información de la PMO	4	1

Categoría		Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Subcategoría	Elemento						
5.1.4	Retorno sobre la Inversión						
5.1.5	Relación Beneficio-Costo	Por ser un proyecto de implementación de una PMO, se vuelve difícil calcular la relación costo-beneficio, porque se tienen varios proyectos a la vez, tanto en ejecución como preparación para licitar	Se vuelve complicado	3	Buscar asesoría para poder cuantificar los beneficios de los proyectos	5	2
5.1.6	Tasa Interna de Retorno	Por ser un proyecto de implementación de una PMO, se vuelve difícil calcular el TIR, porque se	Se vuelve complicado	3	Buscar asesoría para poder cuantificar los beneficios de los proyectos	5	2

Categoría		Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Subcategoría							
Elemento							
		tienen varios proyectos a la vez, tanto en ejecución como preparación para licitar					
5.2 Agilidad del Negocio							
5.2.1	Flexibilidad/Opcionalidad	Se tiene poco margen de plazo para eventualidades como inexistencia de información	Atraso en la entrega del proyecto	2	Establecer tolerancias de tiempo por atrasos a falta de información	4	2
5.2.2	Flexibilidad del Negocio	No se tienen bien definidos los beneficios esperados	Pérdida de capacidad competitiva de la empresa	3	Buscar mejorar la búsqueda de ideas que ayuden a mejorar los posibles beneficios adicionales	5	2
5.3 Estimulación Económica							
5.3.1	Impacto Económico Local	Búsqueda de profesionales expertos en PMO	No contar con los profesionales en el campo de implementación	2	Capacitar al personal por expertos que ayude a motivar la implementación del proyecto	4	2
5.3.2	Beneficios Indirectos	Incrementos en la propuesta de proyectos	No contar con el tiempo necesario para gestionar todos los proyectos	3	Establecer lineamientos que permitan	5	2

Categoría	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Subcategoría						
Elemento						
				definir las prioridades según las áreas para la gestión de los proyectos		
Promedio de Prosperidad			2,8	4,6	1,8	
Promedio General			2,7	4,4	1,8	

7.3 Relación del Proyecto con las dimensiones del Desarrollo Sostenible

Las dimensiones del Desarrollo Sostenible que se relacionan con el proyecto se establecen en la tabla 29.

Tabla 29

Dimensiones del desarrollo Regenerativo vinculadas al proyecto

Dimensiones del Desarrollo Regenerativo	Relación con el Proyecto
Ambiental	<p>Por la temática del proyecto, la relación que tiene con el daño ambiental es la no utilización del papel o la disminución de este en la implementación de la PMO, esto porque se emplea la comunicación digital con las partes involucradas, así como para el envío de la documentación que conlleva el proyecto. Con la disminución del uso de papel, se está disminuyendo la contaminación y a la vez se reduce la deforestación para la fabricación de papel, ayudando a mantener los bosques y el ecosistema inalterado.</p>
Social	<p>La implementación de la PMO se relaciona con el proyecto en que las poblaciones cuenten con los accesos a los servicios básicos de salud, educación e infraestructura básica, ayudando así a tener mejor calidad de vida en las comunidades.</p>
Económico	<p>En esta dimensión, la relación que se tiene con el proyecto es que se genera trabajo para los habitantes en las zonas donde se ejecutan los proyectos, dando oportunidades a diferentes grupos de pequeñas empresas locales.</p>
Espiritual	N/A
Cultural	N/A
Política	<p>En la parte política, se relaciona con la participación de entes gubernamentales, juntas locales, municipios, entre otros, los cuales durante la promoción de los proyectos son los que se ven altamente beneficiados a la hora de proponer las diferentes soluciones a los problemas en el caso de poder tener acceso a los diferentes puntos de las localidades aledañas, permite la descentralización del Estado ayudando a</p>

Dimensiones del Desarrollo Regenerativo	Relación con el Proyecto
	promover nuevas formas de organización y una mayor participación ciudadana.

Nota: Autoría propia.

Lista de Referencias

Aguirre, F. M. (9 de setiembre de 2021). *Un entregable de proyecto es el resultado de una producción o de un trabajo, tras un pedido de un cliente o, a nivel interno, de una petición de la Dirección.*

Ambuludy, C. A., & Ortega, J. C. (diciembre de 2021). Implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), en el área de Infraestructura, del Departamento de. 829-858. Obtenido de /Dialnet-ImplementacionDeUnaOficinaDeGestionDeProyectosPMOE-8384021.pdf

Aranzazu Valencia, J. C., & Gómez Murcia, M. D. (setiembre de 2020). DISEÑO DE UNA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PMO) PARA LA EMPRESADiseño de una oficina de Gestion de Proyectos (PMO) para la empresa Constructora Riva S.A (Tesis de grado, Universidad EAFIT, Colombia). Obtenido de https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/24399/JuanCarlos_AranzazuValencia_MariaDaniela_GomezMurcia_2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Betancourt, C. M., Pinzon, I. G., & Posada, J. T. (2014).

<http://www.scielo.org.co/pdf/eia/n21/n21a12.pdf>. *Revista EIA*, 133-144.

Businometrics. (9 de mayo de 2018). <https://businometrics.wordpress.com/2018/05/09/los-modelos-de-madurez-en-la-gestion-de-proyectos-iii/>.

Bustamante Herrera, J. A., & Miranda Sangay, A. O. (octubre de 2021). Diseño de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en la empresa CORPACE Ingenieria y Servicios Generales SRL(Tesis de grado, Universidad de Piura, Peru). Obtenido de https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/5277/MAS_PROY-L_003.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Caballero Cavallica, D. J. (2017). Implantación de la Oficina de Gestión de Proyectos PMO de TI en una empresa de Telecomunicaciones bajo el enfoque metodológico PMI-PMBOK

- (Tesis de grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Peru). Obtenido de https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6577/Caballero_md.pdf?sequence=3
- Coll, F. M. (17 de febrero de 2021). <https://economipedia.com/definiciones/fuente-primaria.html>.
- Concepto. (9 de setiembre de 2020). <https://concepto.de/entrevista/>. (Etece, Ed.)
- Conexion ESAN. (31 de agosto de 2016). Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/las-diez-areas-de-conocimiento-segun-el-pmi>
- Conexion ESAN. (14 de julio de 2020). <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/por-que-y-como-aplicar-la-gestion-de-proyectos-hibridos>.
- Deloitte. (2016). El valor de las oficinas de proyectos en las organizaciones 2016: midiendo el impacto de la madurez en gestion de proyectos. Obtenido de <http://docplayer.es/32068071-El-valor-de-las-oficinas-de-proyectos-en-las-organizaciones-2016-midiendo-el-impacto-de-la-madurez-en-gestion-de-proyectos.ht>
- Docunecta. (s.f.). <https://www.docunecta.com/blog/que-es-la-gestion-de-proyectos>.
- Falgarona, L. (junio de 2021). <https://www.migso-pcubed.com/es/blog/pmo-project-delivery/como-implementar-una-pmo/>.
- Gil Malambo, N. J., & Rubiano Quintero, I. C. (junio de 2019). IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE GERENCIA DE PROYECTOS (PMO) EN LA EMPRESA VIAYCO SAS (Tesis de grado, Universidad Catolica de Colombia). Obtenido de https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/23434/1/PROYECTO_551241_551245.pdf
- Guerrero, D., Julca, M., Cateriano, C., Morales , A., Ruiz, D., & Teran, R. (s.f.). Propuesta para la implementacion de una Oficina de Proyectos-PMO (Tesis de grado, Universidad de Piura, Peru). Obtenido de

<https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2349/PYT%20Informe%20Final%20PMO%20Olympic%20v1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<https://www.diferenciador.com/diferencia-entre-metodo-inductivo-y-deductivo/>. (s.f.).

IE. (2020). <https://www.ingenioempresa.com/supuestos-marco->

[logico/#:~:text=Los%20supuestos%20del%20proyecto%20son,decir%20que%20no%20son%20controlables](https://www.ingenioempresa.com/supuestos-marco-logico/#:~:text=Los%20supuestos%20del%20proyecto%20son,decir%20que%20no%20son%20controlables).

Jiménez Escajadillo, J. C. (julio de 2018). Implementación de una PMO bajo el estándar del PMBOK en el Sub Area de Infraestructura de la Caja Municipal de Ahorro y Credito Cusco S.A (Tesis de grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas). Obtenido de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624258/jimenez_ej.pdf?sequence=1

Life Pacific University Alumni Library. (30 de agosto de 2021).

<https://lifepacific.libguides.com/c.php?g=924149>.

Lledó, P. (2017). *Administracion de Proyectos: El ABC para un Director de Proyectos exitoso* (6ta ed.). (P. Lledó, Ed.) USA.

López Giraldo, I. D., & Toledo Franco, S. A. (2016). Diseño de una PMO para la Compañía GTD FLYWAN (Tesis de grado, Universidad EAFIT, Colombia). Obtenido de <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/11691>

ONU. (2016). <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/infrastructure/>.

PMI. (2017). En I. Project Management Institute (Ed.), *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute* (pág. 4).

QuestionPro. (enero de 2020). <https://www.questionpro.com/blog/es/metodos-de-investigacion/>.

QuestionPro. (enero de 2020). <https://www.questionpro.com/blog/es/que-son-los-grupos-focales/>.

QuizPM. (2021). <https://blog.quizpm.com/pmbok7-dominios-de-desempeno-del-proyecto>.

- Rodríguez López, E. A. (2019). Diseño de una oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la empresa Cooperativa Constructiva (Tesis de grado, Institución Universitaria ESUMER, Colombia). Obtenido de <https://repositorio.esumer.edu.co/bitstream/esumer/1586/1/DISE%C3%91O%20DE%20UNA%20OFICINA%20DE%20GESTION%20DE%20PROYECTOS%20%28PMO%29%20PARA%20LA%20EMPRESA%20COOPERATIVA%20CONSTRUCTIVA%20-%20EDUARDO%20RODRIGUEZ.pdf>
- Salimbeni, S. (enero de 2018). *La oficina de Proyectos-Diseño e Implementacion*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/322702717_La_oficina_de_Proyectos_-_Diseno_e_Implementacion
- sinnaps. (2020). <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/tipos-de-proyectos>.
- Sordo, A. I. (09 de noviembre de 2021). <https://blog.hubspot.es/marketing/estrategia-empresarial>.
- Scrum Manager. (26 de abril de 2021). https://www.scrummanager.net/bok/index.php?title=Gesti%C3%B3n_predictiva.
- Vila Grau, J. L. (12 de julio de 2019). <https://es.linkedin.com/pulse/enfoque-adaptativo-o-predictivo-cu%C3%A1l-elegir-juan-luis-vila-grau>. (Linkedin, Ed.)

8 Anexos

Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG

ACTA DEL PROYECTO DEL PFG

ACTA DEL PROYECTO DEL PFG	
Fecha	Nombre de Proyecto
14 de julio de 2022	Implementación de una oficina de Gerencia de Proyectos (PMO) en la empresa CODOCSA. S.A.
Áreas de conocimiento / procesos:	Área de aplicación (Sector / Actividad):
<p>Grupos de Procesos: Iniciación, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre.</p> <p>Áreas de conocimiento: Integración, Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, Recursos Humanos, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones e interesados</p>	<p>Sector: Construcción de obra civil</p> <p>Actividad: Construcción de obra civil e infraestructura</p>
Fecha tentativa de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
25 de octubre de 2022	15 de febrero de 2023
Objetivos del proyecto (general y específicos)	
<p>Objetivo general Proponer la creación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la empresa privada CODOCSA S.A., especializada en la construcción de obra civil, principalmente puentes, para desarrollar la estrategia de implementación para tener una mejor gestión de proyectos.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar la madurez en administración de proyectos de CODOCSA S.A. para proponer oportunidades de mejora. 2. Identificar y establecer el tipo de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) idónea para CODOCSA S.A, para determinar la influencia del campo de acción en la organización. 3. Definir la estructura organizacional más adecuada en CODOCSA S.A. para desarrollar las actividades y definir los perfiles, así como las responsabilidades que le serán asignadas a la PMO. 4. Proponer un plan de implementación de la PMO para que sirva como base para la puesta en funcionamiento de esta. 	
Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)	

Al ser CODOCSA S.A, una empresa privada la cual debe mantenerse a la vanguardia en la ejecución de proyectos tanto a nivel público como privados, la implementación de una PMO, ayudara que tanto los empleados tengan la oportunidad de conocer y de aplicar las buenas prácticas en las áreas de negocio donde se desarrolla la empresa, ayudando así a obtener mejores resultados de la gerencia de proyectos, logrando obtener mejores productos y servicios para los clientes, así como una mayor satisfacción de estos.

Con la implementación de la PMO, también se logrará introducir mejoras continuas y sustanciales en la gestión de proyectos, desde el inicio, planificación, ejecución y control, hasta el cierre de los proyectos. Permitirá como primer paso incrementar la rentabilidad de los proyectos, mejorará la imagen de la empresa, así como la competitividad contra terceros. Como segundo paso, los colaboradores, los cuales recibirán soluciones de soporte que ayudara a aumentar el desempeño de los gerentes y equipos de proyectos con un esfuerzo personal menor.

El beneficio de implementar la PMO, permite que exista un ente que asuma la dirección de los proyectos, capacitando y asesorando a las personas involucradas en cada una de las fases del proyecto para que se pueda cumplir de manera satisfactoria las funciones de alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicación, adquisiciones, riesgos e integración para una ejecución y entrega excelente.

Con el PGF se pretende establecer la implementación de una PMO para la gestión de proyectos que actualmente ejecuta la empresa, esto debido que en la actualidad no se cuenta con una oficina debidamente establecida en su totalidad.

Se busca con esto el establecer las buenas prácticas que recomienda el PMI, para una buena administración de los proyectos que se desarrolla la empresa.

Con esto se espera establecer los roles de cada uno de los integrantes del equipo para una mejor gestión de los proyectos que se están llevando a cabo, así como los que se pueden llegar a tener más adelante en la empresa.

Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto

Se generará como producto final un informe sobre el análisis del tipo de empresa, la madurez organizacional y la recomendación final del tipo de PMO a implementar en la misma, así como los procedimientos para organizar los proyectos en programas y portafolios, para ser gestionados por la PMO por implementar en los trabajos de construcción de obra civil, en cumplimiento de requisitos normativos, legales y contractuales vigentes.

El documento contará con los procedimientos que permitirán una implementación estructurada, proponiendo además las líneas base que servirán de guía y medida de control para el logro de los objetivos.

Supuestos

1. La información en la empresa estará accesible y disponible.
2. Para realizar la investigación del PFG, se tendrán 15 horas semanales.
3. Se tiene la autorización de la alta Gerencia de la empresa para utilizar la información.
4. Se cuenta con los recursos necesarios para ejecutar el proyecto, a nivel económico y personal.

Restricciones

1. El tiempo necesario para la ejecución del proyecto son 4 meses.
2. Los colaboradores deben de estar dispuestos a colaborar y trabajar conjuntamente.
3. Se tiene un presupuesto limitado para ejecutar el PFG.
4. Se deben de respetar las políticas internas de la empresa para la realización del PFG.

Identificación de riesgos

1. Si se tiene un incumplimiento en el cronograma de trabajo, no se podrá terminar el PFG a tiempo.
2. Si se termina la relación laboral con la empresa, puede dar como resultado la falta de interés de la Gerencia lo cual podría limitar el acceso a la información.
3. Si se atrasan las revisiones de los avances por parte de los tutores, se puede tener atraso en las correcciones de las observaciones al PFG.
4. Si los colaboradores elegidos no cuentan con el tiempo necesario para su participación pudiera verse afectado el éxito del proyecto.

Presupuesto

Para la elaboración del PFG se destinan los siguientes recursos económicos.

Materiales y equipo	Monto
Licencias de software	350.000.00
Internet	35.000.00
Gira	65.000.00
Electricidad	25.000.00
Papelería	15.000.00
Recurso humano	
Seminario de PFG	215.289.00
Total:	705.289.00

Principales hitos y fechas

Nombre del Hito	Fecha de Inicio	Fecha Final
Desarrollo de PFG con tutor	25 de octubre de 2022	23 de enero de 2023
Lectores	24 de enero de 2023	27 de enero de 2023
Tutorías de ajuste al PFG	28 de enero de 2023	11 de febrero de 2023
Evaluación	12 de febrero de 2023	15 de febrero de 2023

Información histórica relevante

La empresa se encuentra ubicada en la provincia de Heredia, en el cantón de Santo Domingo, cuenta con más de 35 años de experiencia, está debidamente inscrita ante el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, así como ante la Cámara Costarricense de la Construcción. Durante esos años la empresa ha experimentado un gran aumento en sus volúmenes de proyectos a ejecutar, abriéndose campo no solo en puentes si no que, en otras áreas como obras portuarias, acueductos, alcantarillados, proyectos hidroeléctricos, tanques, silos, entre otras lo cual hace que se vuelva necesario llevar más controles en los proyectos que se ejecutan.

La gestión de los proyectos se lleva a cabo a lo largo de diferentes zonas del territorio nacional, por lo que es necesario el establecer la programación necesaria para poder atender los proyectos que se ejecutan.

Los proyectos están a cargo de los Gerentes Técnicos, en toda la parte de desde la preparación de las ofertas y la ejecución una vez adjudicados, estos se encargan de determinar cuáles proyectos preparar para licitar, encargar al responsable del presupuesto, preparar la documentación necesaria solicitada y la revisión final y presentación de la oferta, estos también se encargan de distribuir el recurso humano en cada uno de los proyectos así como la inversión inicial para el inicio dependiendo del volumen de trabajo.

Los diferentes proyectos toman como insumo los análisis de los diferentes proyectos ejecutados que ayuden en la gestión de los proyectos, pero es necesario la implementación de la PMO para lograr establecer los procesos que establece el PMI, para la buena gestión de los proyectos.

Como empresa enfocada en el desarrollo y manejo de proyectos, y para poder brindar al cliente un mejor y más eficiente servicio de construcción, es de gran importancia que se implemente una oficina de manejo de proyectos de construcción, para los diferentes proyectos que se tienen en ejecución a la fecha.

Identificación de grupos de interés (Stakeholders)

Involucrados directo(s):

- Directores de proyecto
- Patrocinadores
- Colaboradores
- Clientes
- Profesores de la Maestría
- Tutores

involucrados indirecto(s):

- Gobiernos locales
- Otros estudiantes
- Otros colaboradores
- Familiares de trabajadores

Director de proyecto:

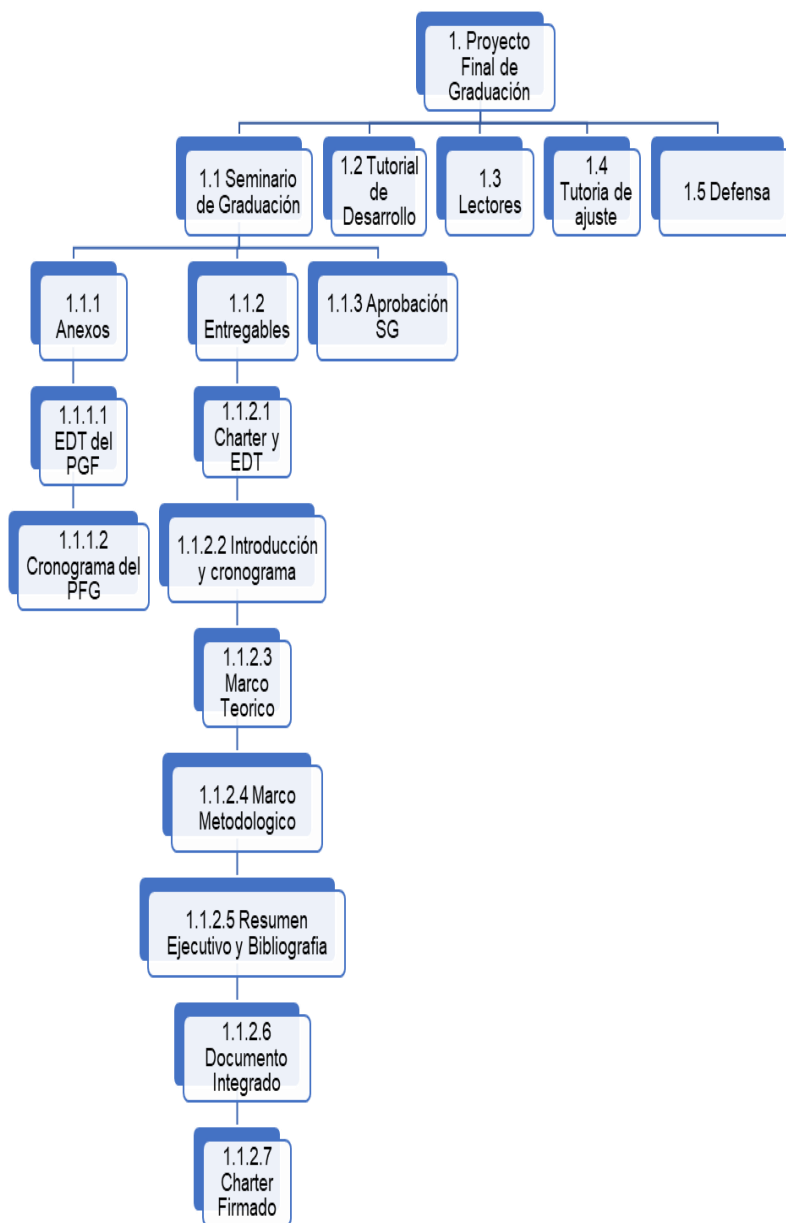
Danny Alonso Rodriguez Morales

Firma:

Autorización de:

Firma:

Yorleny Hidalgo Morales	
-------------------------	--

Anexo 2: EDT del PFG

Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	
1		1. Proyecto Final de Graduación	114 días	mar 25/10/22	mié 15/2/23	
2		Inicio	0 días	mar 25/10/22	mar 25/10/22	
3		1.1 Desarrollo	114 días	mar 25/10/22	mié 15/2/23	
4		1.1.1 Ajustes a trabajos del PFG del SG	16 días	mar 25/10/22	mié 9/11/22	
5		1.1.2 Avances de desarrollo objetivos del PFG	75 días	jue 10/11/22	lun 23/1/23	
6		1.1.2.1 Estudio de madurez de la organización	25 días	jue 10/11/22	dom 4/12/22	
7		1.1.2.2 Diseño de la PMO y correcciones	25 días	lun 5/12/22	jue 29/12/22	
8		1.1.2.3 Ubicación de la PMO y correcciones	20 días	vie 30/12/22	mié 18/1/23	
9		1.1.2.4 Propuesta de desarrollo Regenerativo y correcciones	5 días	jue 19/1/23	lun 23/1/23	
10		1.2 Lectores	4 días	mar 24/1/23	vie 27/1/23	
11		1.2.1 Solicitud de asignación	3 días	mar 24/1/23	jue 26/1/23	
12		1.2.1.1 Asignación	1 día	mar 24/1/23	mar 24/1/23	
13		1.2.1.2 Comunicado de asignacion	1 día	mié 25/1/23	mié 25/1/23	
14		1.2.1.3 Envío de PGF a lectores	1 día	jue 26/1/23	jue 26/1/23	
15		1.3.1 Trabajo de lectores	1 día	vie 27/1/23	vie 27/1/23	
16		1.3.1.1 Lector 1(Revisión y envío de informe de lectura)	1 día	vie 27/1/23	vie 27/1/23	
17		1.3.1.2 Lector 2 (Revisión y envío de informe)	1 día	vie 27/1/23	vie 27/1/23	
18		1.3 Tutorías de ajuste	15 días	sáb 28/1/23	sáb 11/2/23	
19		1.3.1 Informe de revisión y corrección a lectores	7 días	sáb 28/1/23	vie 3/2/23	
20		1.3.2 PFG corregido enviado a lectores	5 días	sáb 4/2/23	mié 8/2/23	
21		1.3.3 Segunda revisión de lectores	3 días	jue 9/2/23	sáb 11/2/23	
22		1.4 Evaluacion	4 días	dom 12/2/23	mié 15/2/23	
23		1.4.1 Aprobación de lectores	2 días	dom 12/2/23	lun 13/2/23	
24		1.4.2 Calificación de tribunal examinador	2 días	mar 14/2/23	mié 15/2/23	
25		FIN	0 días	mié 15/2/23	mié 15/2/23	

Anexo 4: Investigación bibliográfica preliminar

Aranzazu Valencia, J. C., & Gómez Murcia, M. D. (setiembre de 2020). DISEÑO DE UNA

OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PMO) PARA LA EMPRESADiseño de una oficina de Gestion de Proyectos (PMO) para la empresa Constructora Riva S.A (Tesis de grado, Universidad EAFIT, Colombia). Obtenido de

https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/24399/JuanCarlos_AranzazuValencia_MariaDaniela_GomezMurcia_2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Bustamante Herrera, J. A., & Miranda Sangay, A. O. (octubre de 2021). Diseño de una oficina

de dirección de proyectos (PMO) en la empresa CORPACE Ingenieria y Servicios Generales SRL(Tesis de grado, Universidad de Piura, Peru). Obtenido de

https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/5277/MAS_PROY-L_003.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Caballero Cavalvica, D. J. (2017). Implantación de la Oficina de Gestión de Proyectos PMO de

TI en una empresa de Telecomunicaciones bajo el enfoque metodológico PMI-PMBOK (Tesis de grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Peru). Obtenido de

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6577/Caballero_md.pdf?sequence=3

Deloitte. (2016). El valor de las oficinas de proyectos en las organizaciones 2016: midiendo el

impacto de la madurez en gestion de proyectos. Obtenido de

<http://docplayer.es/32068071-El-valor-de-las-oficinas-de-proyectos-en-las-organizaciones-2016-midiendo-el-impacto-de-la-madurez-en-gestion-de-proyectos.ht>

Gil Malambo, N. J., & Rubiano Quintero, I. C. (junio de 2019). IMPLEMENTACIÓN DE UNA

OFICINA DE GERENCIA DE PROYECTOS (PMO) EN LA EMPRESA VIAYCO SAS

(Tesis de grado, Universidad Catolica de Colombia). Obtenido de

https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/23434/1/PROYECTO_551241_551245.pdf

Guerrero, D., Julca, M., Cateriano, C., Morales, A., Ruiz, D., & Teran, R. (s.f.). Propuesta para la implementación de una Oficina de Proyectos-PMO (Tesis de grado, Universidad de Piura, Perú). Obtenido de

<https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2349/PYT%20Informe%20Final%20PMO%20Olympic%20v1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Jiménez Escajadillo, J. C. (julio de 2018). Implementación de una PMO bajo el estándar del PMBOK en el Sub Área de Infraestructura de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito Cusco S.A (Tesis de grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas). Obtenido de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624258/jimenez_ej.pdf?sequence=1

López Giraldo, I. D., & Toledo Franco, S. A. (2016). Diseño de una PMO para la Compañía GTD FLYWAN (Tesis de grado, Universidad EAFIT, Colombia). Obtenido de <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/11691>

Rodríguez López, E. A. (2019). Diseño de una oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la empresa Cooperativa Constructiva (Tesis de grado, Institución Universitaria ESUMER, Colombia). Obtenido de <https://repositorio.esumer.edu.co/bitstream/esumer/1586/1/DISE%20DE%20UNA%20OFICINA%20DE%20GESTION%20DE%20PROYECTOS%20%28PMO%29%20PARA%20LA%20EMPRESA%20COOPERATIVA%20CONSTRUCTIVA%20-%20EDUARDO%20RODRIGUEZ.pdf>

Salimbeni, S. (enero de 2018). *La oficina de Proyectos-Diseño e Implementación*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/322702717_La_oficina_de_Proyectos_-_Diseno_e_Implementacion

Anexo 5: Cuestionario de madurez en Administración de Proyectos.

NIVEL 1: LENGUAJE COMÚN

Introducción

El completar el nivel 1 está basado en obtener el conocimiento de los principios fundamentales de la administración de proyectos y de su terminología asociada. El cumplir con este nivel, puede lograrse, por ejemplo, a través de un buen entendimiento de los principios y prácticas de la gestión de proyectos tal y como los describe el PMBOK (Project Management Body of Knowledge) del Project Management Institute.

A continuación, se presentan 80 preguntas que cubren 8 áreas de conocimiento en administración de proyectos: alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicación, riesgos y aprovisionamiento. Aunque algunas respuestas pueden parecer similares, usted debe contestar con la que considere la —mejor respuesta— de acuerdo con su conocimiento y experiencia. Si no sabe alguna respuesta, por favor marque la opción “E. No conozco la respuesta”. Marque con una X las respuestas.

1. Una buena definición de la administración del alcance podría ser:
 - A Lograr los objetivos del proyecto en términos de sus objetivos a través de todas las fases y etapas del ciclo de vida
 - B Aprobación de la línea base
 - C Aprobación de la carta constitutiva del proyecto D Control de cambios
 - E No conozco la respuesta

2. Los tipos más comunes de cronogramas son los Diagramas de Gantt, Gráficos de Hitos (Milestones) y:
 - A. Redes de actividades o PERT (Networks)
 - B. Eventos programados en el tiempo
 - C. Actividades integradas de calendario

- D. A y C solamente
 - E. No conozco la respuesta
3. El actor principal en la comunicación de un proyecto es:
- A. Administrador del Producto (Patrocinador)
 - B. Coordinador del Proyecto
 - C. Gerente Funcional (jefe de departamento, director de área, etc.)
 - D. Equipo del proyecto
 - E. No conozco la respuesta
4. El medio más efectivo para determinar el costo de un proyecto es mediante el o la:
- A. EDT o WBS (Estructura de Desglose del Trabajo)
 - B. Gráfico de Hitos
 - C. Carta constitutiva del proyecto
 - D. Estudio de Factibilidad
 - E. No conozco la respuesta
5. Su proyecto ha estado en marcha durante algún tiempo, pero los indicadores muestran que está en problemas. Usted ha observado todos los siguientes síntomas de mal trabajo en equipo en su equipo de proyecto excepto:
- A. Frustración
 - B. Reuniones improductivas
 - C. Pérdida de confianza en el coordinador del proyecto
 - D. Reuniones excesivas
 - E. No conozco la respuesta
6. Un documento escrito o gráfico que describe, define o especifica los ítems o servicios por adquirir (comprar) fuera de la organización es:
- A. Carta Constitutiva del proyecto

- B. Un Diagrama de —Ganttll
 - C. Cartel de contratación
 - D. Un análisis de riesgos
 - E. No conozco la respuesta
7. Eventos futuros o resultados que son favorables son llamados:
- A. Riesgos
 - B. Oportunidades
 - C. Sorpresas
 - D. Contingencias
 - E. No conozco la respuesta
8. El costo de la inconformidad con la calidad (algo no está conforme con los criterios de calidad) incluye:
- A. Costos de prevención
 - B. Costos de fallos internos
 - C. Costos de fallos externos
 - D. B y C solamente
 - E. No conozco la respuesta
9. Uno de los mayores problemas que encara el Coordinador del Proyecto durante las actividades de integración en una estructura matricial es:
- A. Encontrar funcionarios que reportan a varios gerentes (jefes de departamento, directores de área, etc.)
 - B. Demasiado patrocinio involucrado
 - C. Entendimiento funcional poco claro o ambiguo de los requerimientos técnicos
 - D. Costos escalonados del proyecto
 - E. No conozco la respuesta

10. En general, los estimados de costos deben ser asignados a actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer el plan de costos del proyecto. En una situación ideal, ¿un coordinador del proyecto preferiría preparar los estimados?
- A. Después de que el presupuesto está aprobado
 - B. Utilizando un método de estimación de juicio experto
 - C. Utilizando un modelo de contabilidad de costos
 - D. Antes de solicitar el presupuesto
 - E. No conozco la respuesta
11. Un Coordinador de proyectos que recibe una solicitud de cambio menor (no modifica el alcance) al proyecto de un subordinado en una forma verbal, debería generalmente responder en ¿cuál de las siguientes formas?
- A. Verbal
 - B. Escrita
 - C. Formal
 - D. Informal
 - E. No conozco la respuesta
12. ¿Cuál de los siguientes métodos resulta más conveniente para identificar las variables que tienen una mayor incidencia en los problemas de calidad?
- A. Análisis de Pareto
 - B. Análisis Causa y Efecto
 - C. Análisis de Tendencias
 - D. Gráficos de control de procesos
 - E. No conozco la respuesta
13. En un esfuerzo por apoyar en el entrenamiento en dirección de proyectos usted ha decidido contratar un instructor externo para que lo ayude en la capacitación. Relacionados con

la metodología de dirección de proyectos de las organizaciones, su departamento de contrataciones le informó a usted que el siguiente documento debe ser preparado antes de empezar la adquisición:

- A. Anteproyecto y especificación de requerimientos
 - B. Solicitud de orden de compra o cartel con la especificación de requerimientos
 - C. Metodología de contrataciones
 - D. Metodología de evaluación
 - E. No conozco la respuesta
14. Eventos de riesgos futuros o resultados que son desfavorables son llamados:
- A. Riesgos
 - B. Oportunidades
 - C. Sorpresas
 - D. Contingencias
 - E. No conozco la respuesta
15. En pequeñas compañías, los coordinadores de proyecto y los gerentes funcionales (jefes de departamento, directores de área, etc.) son:
- A. Nunca la misma persona
 - B. Siempre la misma persona
 - C. Algunas veces la misma persona
 - D. Siempre están en desacuerdo mutuo
 - E. No conozco la respuesta
16. El ciclo de vida de un proyecto (conjunto de etapas que componen un proyecto) es muy útil para _____ y _____.
- A. Control de cambios; cierre
 - B. Establecimiento de objetivos; reunir información

- C. Estandarización; control
 - D. Control de cambios; actualizaciones semanales del estado del proyecto
 - E. No conozco la respuesta
17. El traslado de recursos de una actividad a otra es llamado:
- A. Asignación de recursos
 - B. Particionamiento de recursos
 - C. Nivelación de recursos (Resource Leveling)
 - D. Cuantificación de recursos
 - E. No conozco la respuesta
18. La diferencia (resta) entre el Presupuesto del Proyecto y el Valor Ganado o Earned Value es conocida como:
- A. La variación de tiempo
 - B. La variación de costo
 - C. El estimado de la terminación
 - D. El costo actual del trabajo realizado
 - E. No conozco la respuesta
19. Los Coordinadores de Proyecto en compañías de alta tecnología son a menudo motivados usando el tipo de poder:
- A. Experto
 - B. Recompensa
 - C. Referencia
 - D. Identificación
 - E. No conozco la respuesta
20. La información del proyecto que puede ser diseminada utilizando una variedad de métodos incluyendo las reuniones del proyecto, distribución de documentos impresos, acceso

compartido a bases de datos electrónicas en red, facsímil, correo electrónico, correo de voz y conferencia por video, es conocida como:

- A. Controles del proyecto
 - B. Sistemas de Administración de Información del Proyecto (PIMS)
 - C. Sistemas de distribución del proyecto
 - D. Sistemas de distribución de información
 - E. No conozco la respuesta
21. Un ordenamiento en estructura de árbol orientado a tareas y a productos es:
- A. Un plan detallado
 - B. Un organigrama
 - C. Una EDT o WBS (Estructura de Desglose del Trabajo)
 - D. Un sistema de códigos contables de costos (costeo ABC)
 - E. No conozco la respuesta
22. Calidad debe ser definida como:
- A. Conformidad con los requerimientos
 - B. Conveniencia de uso
 - C. Mejoramiento continuo de productos y servicios
 - D. Todas las anteriores
 - E. No conozco la respuesta
23. ¿En cuál de las siguientes circunstancias estaría usted más a gusto para comprar bienes o servicios en lugar de producirlos dentro de la organización?
- A. Su compañía tiene capacidad en exceso puede producir los bienes o servicios
 - B. Su compañía no tiene exceso de capacidad y no puede producir los bienes o servicios
 - C. Hay muchos vendedores confiables para los bienes o servicios que usted trata de adquirir, pero los vendedores no pueden alcanzar su nivel de calidad

- D. Su compañía no tiene capacidad en exceso y puede producir los bienes o servicios
 - E. No conozco la respuesta
24. La mayor desventaja de un Gráfico de Gantt es:
- A. Carencia de actividades distribuidas en el tiempo
 - B. No se puede relacionar con fechas de calendario
 - C. No muestra las actividades interrelacionadas
 - D. No se puede relacionar con la planificación de la mano de obra
 - E. No conozco la respuesta
25. Los riesgos en proyectos son típicamente definidos como una función que consiste en reducir:
- A. Incertidumbre
 - B. Oportunidades
 - C. Tiempo
 - D. Costo
 - E. No conozco la respuesta
26. Típicamente, ¿en cuál fase del ciclo de vida de un proyecto es que éste incurre en la mayoría de sus costos?
- A. Fase de inicio (conceptual)
 - B. Fase de planificación (diseño o desarrollo)
 - C. Fase de ejecución
 - D. Fase de cierre
 - E. No conozco la respuesta
27. Ir desde el nivel 3 al nivel 4 en la WBS o EDT (Estructura de Desglose del Trabajo) va a resultar en:
- A. Menos precisión en la estimación

- B. Mejor control de los proyectos
 - C. Menores costos de reporte del estado del proyecto
 - D. Una mayor probabilidad de que algo falle en el proyecto
 - E. No conozco la respuesta
28. El conflicto requiere resolver problemas. ¿Cuál de las siguientes es a menudo referida como una técnica de resolución de problemas y que es utilizada en el manejo de conflictos?
- A. Confrontación
 - B. Compromiso
 - C. Restar importancia
 - D. Forzar
 - E. No conozco la respuesta
29. ¿Utilizar a un proveedor o contratista para realizar una tarea de alto riesgo, es una estrategia de respuesta al riesgo conocida como?
- A. Aceptación
 - B. Eliminación
 - C. Transferencia
 - D. Mediación
 - E. Mitigación
30. Juegos de poder, reservarse información y agendas ocultas son ejemplos de:
- A. Retroalimentación
 - B. Barreras de la comunicación
 - C. Comunicación indirecta
 - D. Mensajes mixtos
 - E. No conozco la respuesta
31. La terminología básica para redes de actividades o PERT (networks) incluye:

- A. Actividades, eventos, mano de obra, niveles de destreza, y holgura
 - B. Actividades, documentación, eventos, mano de obra y niveles de destreza
 - C. Holgura, actividades, eventos, y estimaciones de tiempo
 - D. Estimaciones de tiempo, holgura, involucramiento del patrocinador y actividades
 - E. No conozco la respuesta
32. El nivel más bajo (detallado) en una WBS o EDT (Estructura de Desglose del Trabajo) es conocido como:
- A. Paquete de trabajo o tarea
 - B. Paso
 - C. Actividad
 - D. Código de cuentas
 - E. No conozco la respuesta
33. En el PERT, un elemento de proyecto que está entre dos eventos es llamado:
- A. Una actividad
 - B. Un nodo de la ruta crítica
 - C. Un hito (milestone)
 - D. Un espacio de tiempo
 - E. No conozco la respuesta
34. ¿En cuál etapa del ciclo de contratación se toma la decisión de hacer o comprar?
- A. Especificación de Requerimientos
 - B. Requisición
 - C. Solicitud a proveedores
 - D. Concesión
 - E. No conozco la respuesta

35. Los elementos básicos de un modelo de comunicación incluyen:
- A. Escuchar, hablar, y lenguaje de señas
 - B. Comunicador, codificación, mensaje, medio, decodificación, receptor y retroalimentación
 - C. Claridad en la conversación y buenos hábitos de escucha
 - D. Lectura, escritura, y escucha
 - E. No conozco la respuesta
36. ¿Cuál de los términos siguientes no es parte del concepto de calidad hoy en día?
- A. Los defectos deberían ser resaltados y sacados a relucir
 - B. Podemos inspeccionar la calidad
 - C. El mejoramiento de la calidad ahorra dinero e incrementa los negocios
 - D. Las personas desean producir productos de calidad
 - E. No conozco la respuesta
37. Se están asignando los costos en función del proyecto relacionados con capacitación y materiales de capacitación. ¿Este tipo de gastos deberían ser considerados?
- A. Costos directos
 - B. Costos ocultos
 - C. Costos hundidos
 - D. Costos indirectos
 - E. No conozco la respuesta
38. Buenos objetivos de proyecto deben ser:
- A. Generales más bien que específicos
 - B. Establecidos sin considerar restricciones de recursos
 - C. Reales y obtenibles
 - D. Muy complejos

- E. No conozco la respuesta
39. El proceso de examinar una situación, identificar y clasificar áreas con riesgos potenciales es conocido como:
- A. Identificación del riesgo
 - B. Respuesta al riesgo
 - C. Lecciones aprendidas o control
 - D. Cuantificación del riesgo
 - E. No conozco la respuesta
40. ¿En cuál tipo de contrato es más probable que la empresa o persona contratada (contratista) maximice los costos de su trabajo en el proyecto?
- A. Costo más un porcentaje de los costos
 - B. Precio firme y definitivo
 - C. Tiempo y materiales
 - D. Precio firme y definitivo con ajuste económico del precio
 - E. No conozco la respuesta
41. Una buena definición de proyecto podría ser:
- A. Una serie de actividades no relacionadas diseñadas para cumplir uno o varios objetivos
 - B. Un esfuerzo coordinado de actividades relacionadas diseñado para cumplir una meta sin un punto de terminación bien establecido
 - C. Soporte de actividades críticas que deben ser cumplidas en menos de un año y consume recursos humanos y no humanos
 - D. Cualquier empresa con una línea de tiempo definida y objetivos bien definidos que consumen recursos humanos y no humanos con ciertas restricciones
 - E. No conozco la respuesta

42. La toma de decisiones en la administración de riesgos cae en tres categorías amplias:
- A. Certidumbre, riesgo e incertidumbre
 - B. Evento de riesgo, riesgo e incertidumbre
 - C. Probabilidad, evento de riesgo e incertidumbre
 - D. Peligro, evento de riesgo e incertidumbre
 - E. No conozco la respuesta
43. Si hay una muestra de puntos consecutivos (como mínimo) en ambos lados de la media en un gráfico de control de calidad, el proceso se dice que está fuera de control.
- A. 3
 - B. 7
 - C. 9
 - D. 5
 - E. No conozco la respuesta
44. La WBS o EDT (Estructura de Desglose de Trabajo), los paquetes de trabajo o tareas y el sistema contable del banco están relacionados a través de:
- A. El código de cuentas (Chart of Accounts)
 - B. Las tarifas generales de administración
 - C. El sistema presupuestario
 - D. El proceso de presupuestación del capital
 - E. No conozco la respuesta
45. Un programa, en el contexto de la administración de proyectos, puede ser mejor descrito como:
- A. Un grupo de actividades relacionadas que dura 2 años o más
 - B. La más importante subdivisión de un proyecto

- C. Un agrupamiento de proyectos, similares en naturaleza, que soporta un producto o línea de producto
 - D. Una línea de producto
 - E. No conozco la respuesta
46. ¿Cuál de los siguientes tipos de poder viene a través de la jerarquía organizacional?
- A. Coercitivo, legitimado, referente
 - B. Recompensa, coercitivo, experto
 - C. Referente, experto, legitimado
 - D. Legitimado, coercitivo, recompensa
 - E. No conozco la respuesta
47. La definición más común del éxito de un proyecto es:
- A. Dentro del tiempo
 - B. Dentro del tiempo y costo
 - C. Dentro del tiempo, costo y requerimientos técnicos de desempeño
 - D. Dentro del tiempo, costo, desempeño, y aceptación por el administrador del producto del proyecto
 - E. No conozco la respuesta
48. Actividades con tiempo de duración cero son conocidas como:
- A. Actividades de ruta crítica
 - B. Actividades no de ruta crítica
 - C. Actividades con holgura
 - D. Actividades ficticias
 - E. No conozco la respuesta
49. ¿Cuál de los siguientes es el orden correcto de los pasos en el proceso de contratación?

- A. Ciclo de requisición, ciclo de requerimiento, ciclo de solicitud a proveedores, ciclo de adjudicación, ciclo de manejo del contrato
- B. Ciclo de requerimiento, ciclo de requisición, ciclo de solicitud a proveedores, ciclo de adjudicación, ciclo de manejo del contrato
- C. Ciclo de requerimiento, ciclo de requisición, ciclo de adjudicación, ciclo de solicitud a proveedores, ciclo de manejo del contrato
- D. Ciclo de requisición, ciclo de requerimiento, ciclo de adjudicación, ciclo de solicitud a proveedores, ciclo de manejo del contrato
- E. No conozco la respuesta

50. Usted ha estado trabajando con el comité de beneficios y compensaciones por diez meses y finalmente su compañía ha establecido un sistema de recompensas y reconocimiento para sus profesionales en administración de proyectos. El rendimiento de costos del proyecto es utilizado como un criterio para determinar las recompensas. ¿Qué debería hacer usted para asegurar que las recompensas reflejen el rendimiento actual?

- A. Preparar un plan de referencia de costos
- B. Considerar el tiempo extra como parte del trabajo
- C. Estimar y presupuestar los costos controlables y no controlables separadamente
- D. Utilizar la gestión del Valor Ganado o Earned Value para monitorear el rendimiento
- E. No conozco la respuesta

51. La ruta crítica en un cronograma es la ruta que:

- A. Tiene el mayor grado de riesgo
- B. Atrasará el proyecto si las actividades dentro la ruta toman más tiempo del previsto
- C. Debe ser completada antes que todas las otras rutas
- D. Tiene el mayor grado de riesgo y debe ser completada antes que todas las otras rutas

- E. No conozco la respuesta
52. La principal diferencia entre la administración de un proyecto y la administración de las operaciones diarias es que el coordinador del proyecto puede no tener control sobre ¿cuál función administrativa básica?
- A. Toma de decisiones
 - B. Nombramiento de personal (Staffing)
 - C. Recompensar
 - D. Monitoreo / seguimiento
 - E. No conozco la respuesta
53. ¿Durante cuál fase de un proyecto hay más incertidumbre?
- A. Planificación (Diseño)
 - B. Ejecución (Desarrollo)
 - C. Inicio (Conceptualización)
 - D. Cierre (Conclusión)
 - E. No conozco la respuesta
54. En la visión actual de calidad, ¿quién define la calidad?
- A. La administración superior
 - B. El coordinador de proyectos
 - C. La administración funcional
 - D. El administrador del producto del proyecto
 - E. No conozco la respuesta
55. Los coordinadores de proyectos necesitan de excepcionales destrezas en comunicación y negociación principalmente porque:
- A. Deben liderar un equipo sobre los cuales ellos no tienen control directo

- B. Las actividades de contratación demandan tener estas destrezas
 - C. Se espera que ellos sean técnicos expertos
 - D. Deben proporcionar resúmenes a ejecutivos, dueño del producto del proyecto y patrocinadores
 - E. No conozco la respuesta
56. Para una comunicación efectiva, el mensaje debe estar orientado a:
- A. El emisor
 - B. El receptor
 - C. El medio
 - D. La cultura corporativa
 - E. No conozco la respuesta
57. En el pasado, la mayoría de los Coordinadores de Proyectos venían de campos
sin entrenamientoo educación apropiada en destrezas
- A. Técnicos; financieras / contables
 - B. Técnicos; administrativas
 - C. Técnicos; psicológicas
 - D. Mercadeo; orientada a la tecnología
 - E. No conozco la respuesta
58. En el PERT, la flecha entre dos cajas es llamada:
- A. Una actividad
 - B. Una restricción
 - C. Un evento
 - D. La ruta crítica
 - E. No conozco la respuesta

59. ¿En cuál tipo de arreglo contractual la empresa o persona contratada (proveedor o contratista) tiene menos posibilidades de controlar los costos?
- A. Costos más un porcentaje de los costos
 - B. Precios firme y definitivo
 - C. Tiempo y materiales
 - D. Orden de compra
 - E. No conozco la respuesta
60. El cierre financiero de un proyecto dicta que:
- A. Todos los fondos del proyecto fueron gastados
 - B. Ninguna partida presupuestaria fue excedida
 - C. Ningún trabajo adicional para el dueño del producto del proyecto es posible
 - D. Ningún cargo adicional puede ser realizado al proyecto
 - E. No conozco la respuesta
61. Una representación gráfica de costos acumulados y horas laborales tanto para los costos actuales como presupuestados, graficada en el tiempo, es conocida como:
- A. Una línea base
 - B. Un análisis de tendencia
 - C. Una curva S
 - D. Un informe de porcentaje de completitud
 - E. No conozco la respuesta
62. En el control de calidad, los límites de control superior e inferior son típicamente fijados:
- A. 3 desviaciones estándar a partir de la media en cada dirección
 - B. 2 sigmas a partir de la media en cada dirección
 - C. Fuera de los límites de especificación superior e inferior
 - D. Para detectar y alertar cuando un proceso puede estar bajo de control

- E. No conozco la respuesta
63. La principal diferencia entre las redes PERT y CPM (Critical Path Method) es:
- A. PERT requiere tres tiempos estimados, mientras que CPM requiere un tiempo estimado
 - B. PERT es usado para proyectos de construcción, mientras que CPM es usado para Investigación y Desarrollo
 - C. PERT se enfoca solo en el tiempo, mientras que CPM también incluye costos y disponibilidad de recursos
 - D. PERT requiere soluciones por computadora, mientras que CPM es una técnica manual
 - E. No conozco la respuesta
64. La forma más común de comunicación en una organización es:
- A. Ascendente hacia la administración
 - B. Descendente hacia los subordinados
 - C. Horizontal hacia los compañeros
 - D. Horizontal hacia los administradores de los productos de los proyectos
 - E. No conozco la respuesta
65. El propósito final de la administración de riesgos es:
- A. Análisis
 - B. Mitigación
 - C. Valoración
 - D. Planificación de contingencias
 - E. No conozco la respuesta
66. La forma de organización tradicional (funcional) tiene la desventaja de:
- A. Presupuestación funcional compleja
 - B. Canales de comunicación pobremente establecidos

C. No hay un punto focal individual para los dueños de los productos de los proyectos / patrocinadores

D. Baja capacidad de reacción

E. No conozco la respuesta

67. ¿Cuál de las alternativas siguientes no es un factor para considerar cuando se selecciona un tipo de contrato?

A. El tipo / complejidad de un requerimiento

B. La urgencia de un requerimiento

C. El análisis costo / precio

D. Todos son factores para considerar

E. No conozco la respuesta

68. ¿Cuál de las alternativas siguientes no es un indicador del punto de vista actual sobre el proceso de administración de la calidad?

A. Los defectos deben ser resaltados

B. La atención debe estar en las especificaciones escritas

C. La responsabilidad por la calidad está principalmente en la administración, pero todos deberían estar involucrados

D. La calidad ahorra dinero

E. No conozco la respuesta

69. El documento que describe el detalle de una tarea en términos de características físicas del producto que genera y coloca el riesgo de equivocación en el administrador del producto del proyecto es:

A. Una especificación de diseño

B. Una especificación funcional o de requerimientos

C. Una especificación de rendimiento

- D. Una especificación del proyecto
 - E. No conozco la respuesta
70. La comunicación más efectiva y rápida toma lugar a través de la gente con:
- A. Puntos de vista similares
 - B. Diferentes intereses
 - C. Grados académicos avanzados
 - D. La habilidad de reducir las barreras de percepción
 - E. No conozco la respuesta
71. La asignación de recursos en un intento de encontrar la programación de tiempo más corta de un proyecto que sea consistente con las limitaciones de recursos es conocida como:
- A. Asignación de recursos
 - B. Particionamiento de recursos
 - C. Nivelación de recursos (Resource Leveling)
 - D. Cuantificación de recursos
 - E. No conozco la respuesta
72. El proceso de conducir un análisis para determinar la probabilidad de ocurrencia de un hecho negativo para el proyecto y las consecuencias asociadas con su ocurrencia es conocido como:
- A. Identificación del riesgo
 - B. Respuesta al riesgo
 - C. Lecciones aprendidas o control
 - D. Cuantificación del riesgo
 - E. No conozco la respuesta
73. El método más común para costear las horas laborales no cargadas para un proyecto podría ser:

- A. Costear las horas con el salario actual de las personas que van a ser asignadas
 - B. Costear el trabajo usando una tarifa promedio laboral de una compañía similar
 - C. Costear el trabajo usando una tarifa promedio laboral de la empresa
 - D. Todas las anteriores
 - E. No conozco la respuesta
74. ¿Cuál de las siguientes frases es cierta sobre la administración moderna de la calidad?
- A. La calidad es definida por el patrocinador
 - B. La calidad se ha convertido en un estándar de uso obligatorio
 - C. La calidad es ahora una parte integral de la planificación estratégica
 - D. La calidad debe ser inspeccionada tanto a nivel de producto como de proceso
 - E. No conozco la respuesta
75. _____ vuelve disponible la información necesaria para los interesados del proyecto en una forma oportuna.
- A. Actualizaciones de la gestión ejecutiva
 - B. Informes de avance del proyecto
 - C. Distribución de la información
 - D. Control del proceso de comunicación
 - E. No conozco la respuesta
76. Las técnicas y métodos para enfrentar (reducir o controlar) los riesgos son conocidas como:
- A. Identificación del riesgo
 - B. Respuesta al riesgo
 - C. Lecciones aprendidas o control del riesgo
 - D. Cuantificación del riesgo
 - E. No conozco la respuesta

77. Un instrumento escrito contractual, no definitivo, que autoriza a la empresa o persona contratada (el proveedor o contratista) para dar inicio al trabajo inmediatamente, es conocido como:

- A. Un contrato firmado
- B. Un contrato preliminar
- C. Una carta de compromiso, carta de intención o proforma
- D. Una orden de compra
- E. No conozco la respuesta

78. Una empresa dedicada a la calidad usualmente proporciona capacitación para:

- A. La administración superior
- B. Trabajadores por hora
- C. Trabajadores asalariados
- D. Todos los funcionarios
- E. No conozco la respuesta

79. La forma más común de comunicación en proyectos es:

- A. Ascendente para el patrocinador ejecutivo
- B. Descendente para los subordinados
- C. Lateral hacia el equipo del proyecto y los niveles funcionales de la organización
- D. Ascendente para los administradores de los productos de los proyectos
- E. No conozco la respuesta

80. Durante una reunión de seguimiento del proyecto, descubrimos que nuestro proyecto de \$250,000 tiene una variación de tiempo negativa de \$20,000, la cual representa el 12% del trabajo programado a la fecha. Podemos entonces concluir que:

- A. El proyecto se terminará más tarde de lo planeado
- B. La ruta crítica tiene que ser ampliada

- C. Los costos han sido excedidos
- D. Se requerirá esfuerzo o tiempo adicional para mantener la ruta crítica original
- E. No conozco la respuesta

NIVEL 2: PROCESOS COMUNES

Introducción

Las siguientes 20 preguntas exploran cuán madura usted cree que está su organización con respecto al nivel 2 y el cumplimiento de las fases de un ciclo de vida de proyectos.

Coloque un círculo alrededor de la respuesta que considere correcta de acuerdo con la siguiente definición:

- 3 Totalmente en desacuerdo
- 2 En desacuerdo
- 1 Parcialmente en desacuerdo
- 0 sin Opinión
- + 1 Parcialmente de acuerdo
- + 2 De acuerdo
- + 3 Totalmente de acuerdo

1. La institución reconoce la necesidad por la administración de proyectos. Esta necesidad es reconocida en todos los niveles administrativos incluyendo la Alta Administración.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

2. La institución tiene un sistema para administrar costos y tiempos de los proyectos. El sistema requiere información. El sistema reporta varianzas entre lo planificado y lo ejecutado (respuesta única).

- a. Costo (— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)
- b. Tiempo (— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)
- c. Costo y Tiempo (— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

3. La institución ha reconocido los posibles beneficios de implementar la administración de proyectos. Estos beneficios han sido reconocidos en todos los niveles de la administración incluyendo la Alta Administración.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

4. La institución (o división) tiene una metodología bien definida de administración de proyectos que usa fases del ciclo de vida.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

5. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) apoyan visiblemente la administración de proyectos mediante presentaciones ejecutivas, correspondencia y ocasionalmente asistiendo a las reuniones del equipo de proyecto.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

6. La institución está comprometida con la planificación de la calidad en los proyectos. Tratamos de hacer lo mejor que podemos en el proceso de planificación del proyecto.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

7. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) apoyan total y visiblemente el proceso de administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

8. La institución está haciendo todo lo posible para minimizar los aumentos constantes en el alcance (por ejemplo, cambios al alcance) de nuestros proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

9. Nuestros coordinadores de procesos y subprocesos están comprometidos no solo con la administración de proyectos sino también con las promesas hechas a los administradores de proyectos con respecto a las entregas.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

10. Los gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) en mi organización tienen un buen entendimiento de los principios de la administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

11. La institución ha seleccionado uno o dos programas de software de administración de proyectos para ser utilizado como el sistema de seguimiento de los proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

12. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) han sido capacitados y educados en administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

13. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) entienden el patrocinio del proyecto y sirven como patrocinadores en proyectos seleccionados.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

14. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) han reconocido o identificado las aplicaciones de la administración de proyectos a diferentes partes de nuestros negocios.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

15. La institución ha integrado exitosamente el control y el reporte del estado de los proyectos para la administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

16. La institución ha desarrollado un plan de capacitación en administración de proyectos (es decir, más de uno o dos cursos) para mejorar las habilidades de los funcionarios en administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

17. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) han reconocido lo que debe hacerse para lograr el mejoramiento (madurez) en la administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

18. La institución ve y trata la administración de proyectos como una profesión más bien que una asignación de tiempo parcial.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

19. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) tienen la voluntad de enviar a sus funcionarios a capacitación en administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

20. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) han demostrado voluntad para cambiar nuestra forma de hacer negocios de tal manera de conseguir el mejoramiento (madurez) en administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

NIVEL 3: METODOLOGÍA ÚNICA

Introducción

Las siguientes 42 preguntas de escogencia única permitirán analizar a la organización desde la perspectiva del uso de una única metodología en administración de proyectos.

Marque con una —XII la respuesta que considere más apropiada:

1. La institución activamente utiliza los siguientes procesos:

A. Solamente la Administración de la Calidad

- B. Ingeniería concurrente¹ (tiempo reducido para la generación de entregas) solamente
- C. Administración de la Calidad e ingeniería concurrente solamente
- D. Gestión del riesgo solamente
- E. Gestión del riesgo e ingeniería concurrente solamente
- F. Gestión del riesgo, ingeniería concurrente, y Administración de la Calidad

2. ¿En qué porcentaje de los proyectos en que usted participa o ha participado utiliza los principios de administración de la calidad?

- A. 0 por ciento
- B. 5-10 por ciento
- C. 10-25 por ciento
- D. 25-50 por ciento
- E. 50-75 por ciento
- F. 75-100 por ciento

3. ¿En qué porcentaje de los proyectos en que usted participa o ha participado utiliza los principios de gestión del riesgo?

- A. 0 por ciento
- B. 5-10 por ciento
- C. 10-25 por ciento
- D. 25-50 por ciento
- E. 50-75 por ciento
- F. 75-100 por ciento

4. ¿En qué porcentaje de los proyectos en que usted participa o ha participado usted trata de adelantar los tiempos de entrega de los productos, realizando trabajo en paralelo en vez de hacerlo secuencialmente?

- A. 0 por ciento
 - B. 5-10 por ciento
 - C. 10-25 por ciento
 - D. 25-50 por ciento
 - E. 50-75 por ciento
 - F. 75-100 por ciento
5. El proceso de gestión del riesgo en la institución está basado en:
- A. No utilizamos la gestión del riesgo
 - B. Solamente riesgos financieros
 - C. Solamente riesgos técnicos
 - D. Solamente riesgos de tiempo
 - E. Una combinación de riesgos financieros, técnicos y de tiempo basados en el proyecto
6. La metodología de gestión del riesgo en la institución es:
- A. No existe
 - B. Más informal que formal
 - C. Basada en una metodología estructurada apoyada por políticas y procedimientos
 - D. Basada en una metodología estructurada apoyada por políticas, procedimientos y formularios estandarizados a ser completados
7. ¿Cuántas metodologías diferentes de administración de proyectos usted conoce que existen en su organización?
- A. No tenemos metodologías
 - B. 1
 - C. 2-3
 - D. 4-5

E. Más de 5

8. En relación con el benchmarking (proceso de comparación del rendimiento con otras empresas):

A. La institución no ha utilizado el benchmarking

B. La institución ha realizado benchmarking e implementado cambios, pero no para la administración de proyectos

C. La institución ha realizado benchmarking en administración de proyectos, pero no se dieron cambios

D. La institución ha realizado benchmarking en administración de proyectos y se dieron cambios

9. La cultura organizacional de la institución con respecto a los proyectos es mejor descrita con el concepto de:

A. Se reciben directrices formales y de acatamiento obligatorio de su jefatura directa y hay un equipo dedicado (tiempo completo al proyecto)

B. Se reciben directrices formales y de acatamiento obligatorio de múltiples jefaturas y hay un equipo dedicado (tiempo completo al proyecto)

C. Se reciben directrices formales y de acatamiento obligatorio de su jefatura directa y no hay un equipo dedicado

D. Se reciben directrices formales y de acatamiento obligatorio de múltiples jefaturas y no hay un equipo dedicado

10. Relacionado con la moral y la ética, la institución cree que:

A. El dueño del producto del proyecto siempre tiene la razón

B. Las decisiones deberían tomarse en la siguiente secuencia: mejor interés del dueño del producto del proyecto primero, luego la compañía, luego los funcionarios

- C. Las decisiones deberían tomarse en la siguiente secuencia: mejor interés de la compañía primero, segundo el dueño del producto del proyecto, y de último los funcionarios
 - D. No tenemos una política escrita al respecto, ni un conjunto de estándares
11. La institución conduce cursos de capacitación interna en:
- A. Moralidad y ética dentro de la compañía
 - B. Moralidad y ética en la relación con los dueños del producto del proyecto
 - C. Buenas prácticas del negocio
 - D. Todas las anteriores
 - E. Ninguna de las anteriores
 - F. Al menos dos de las tres primeras
12. Con respecto al aumento continuo del alcance o cambios al alcance, nuestra cultura de proyectos:
- A. Desanima el realizar cambios después de la iniciación del proyecto
 - B. Permite cambios solo hasta cierto punto en el ciclo de vida del proyecto utilizando un proceso formal de control de cambios
 - C. Permite cambios en cualquier parte en el ciclo de vida del proyecto utilizando un procedimiento formal de control de cambios
 - D. Permite cambios, pero sin ningún proceso formal
13. Nuestra cultura de proyectos parece estar basada en:
- A. Solo Políticas
 - B. Solo Procedimientos o normativas (incluyendo formularios a ser llenados)
 - C. Políticas y procedimientos o normativas
 - D. Solo Guías o Estándares
 - E. Políticas, procedimientos o normativas y guías o estándares

14. Las culturas en proyectos pueden ser formales (políticas, procedimientos, formularios y guías), o de compromiso. La cultura en la institución es probablemente formal.
- A. 10-25 por ciento
 - B. 25-50 por ciento
 - C. 50-60 por ciento
 - D. 60-75 por ciento
 - E. Más del 75 por ciento
15. Nuestra estructura organizacional es:
- A. Tradicional (predominantemente vertical)
 - B. Una matriz fuerte (el administrador del proyecto tiene un mayor nivel de autoridad sobre los recursos asignados al proyecto que los gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc. de dichos recursos)
 - C. Una matriz débil (los gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc. tienen un mayor nivel de autoridad sobre los recursos asignados al proyecto que los administradores de proyectos)
 - D. No conozco la estructura: la administración la cambia frecuentemente
16. Cuando es asignado el administrador de proyectos obtiene recursos:
- A. "Luchando" por la mejor gente disponible
 - B. Negociando con los gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc. por la mejor gente disponible
 - C. Negociando por las entregas más que por la gente
 - D. Utilizando a la Administración Superior para ayudarlo a conseguir a la gente apropiada
 - E. Tomándolos de dónde pueda conseguirlos, sin hacer preguntas
17. Nuestros gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc.:
- A. Aceptan la total responsabilidad por el trabajo en su área

- B. Solicitan al administrador del proyecto aceptar la total responsabilidad
- C. Tratan de compartir la responsabilidad con el administrador del proyecto
- D. Mantienen a los funcionarios asignados como responsables
- E. No conocemos el significado de la palabra —responsabilidad; no es parte de nuestro vocabulario

18. En la cultura de proyectos dentro de nuestra compañía, a la(s) persona(s) que más probablemente le(s) sea asignada la responsabilidad por la integridad última del producto final del proyecto es (son):

- A. El director del proyecto
- B. El administrador del proyecto
- C. Los líderes técnicos o funcionales
- D. El patrocinador del proyecto
- E. El equipo de proyecto completo

19. En nuestra compañía, la autoridad del administrador del proyecto viene de:

- A. Él mismo, de donde la pueda conseguir
- B. El superior inmediato (jefe funcional) del administrador del proyecto
- C. Descripciones documentadas del puesto de administrador del proyecto
- D. Informalmente a través del patrocinador del proyecto en la forma de un acta del proyecto o una carta de compromiso

20. Después que se ha dado el visto bueno al proyecto para que inicie, nuestros patrocinadores tienden a:

- A. Volverse invisibles, aun cuando se les necesita
- B. Microadministrar²
- C. Esperar los resúmenes ejecutivos una vez a la semana
- D. Esperar los resúmenes ejecutivos con cierta frecuencia

- E. Verse involucrados únicamente cuando un problema crítico ocurre o a solicitud del administrador del proyecto o de los gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc.
21. ¿Qué porcentaje de los proyectos en los que usted participa o ha participado tienen patrocinadores que tienen el nivel de directores Corporativos o superiores?
- A. 0-10 por ciento
 - B. 10-25 por ciento
 - C. 25-50 por ciento
 - D. 50-75 por ciento
 - E. Más del 75 por ciento
22. La institución ofrece aproximadamente, ¿cuántos diferentes cursos de entrenamiento internos para los funcionarios (cursos que puedan ser considerados como relacionados con proyectos)?
- A. Menos de 5
 - B. 6-10
 - C. 11-20
 - D. 21-30
 - E. Más de 30
23. Con relación a la pregunta anterior, ¿qué porcentaje de los cursos son más formales que informales?
- A. Menos del 10 por ciento
 - B. 10-25 por ciento
 - C. 25-50 por ciento
 - D. 50-75 por ciento
 - E. Más del 75 por ciento
24. La institución cree que:

- A. La administración de proyectos es un empleo de tiempo parcial
 - B. La administración de proyectos es una profesión
 - C. La administración de proyectos es una profesión y deberíamos certificarnos como profesionales en administración de proyectos, pero costeando los gastos nosotros
 - D. La administración de proyectos es una profesión y nuestra compañía paga para que nos certifiquemos como profesionales en administración de proyectos
 - E. No tenemos administradores de proyectos en nuestra compañía
25. La institución cree que la capacitación debería ser:
- A. Realizada a solicitud de los funcionarios
 - B. Realizada para satisfacer una necesidad de corto plazo
 - C. Realizada para satisfacer necesidades de corto y largo plazo
 - D. Realizada solamente si existe un retorno de la inversión en términos económicos
26. La institución cree que el contenido de los cursos de capacitación es mejor determinado por:
- A. El instructor
 - B. El Departamento de Recursos Humanos
 - C. La Administración
 - D. Los funcionarios que recibirán la capacitación
 - E. Un ajuste a los cursos después de una retroalimentación de parte de los funcionarios y sus jefaturas
27. ¿Qué porcentaje de los cursos de entrenamiento en administración de proyectos utilizan lecciones aprendidas documentadas de casos de estudio correspondientes a otros proyectos dentro de la compañía?
- A. Ninguno
 - B. Menos del 10 por ciento

- C. 10-25 por ciento
 - D. 25-50 por ciento
 - E. Más del 50 por ciento
28. ¿Qué porcentaje de los gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc., han asistido a programas de capacitación o charlas ejecutivas específicamente diseñadas para mostrarles qué pueden hacer ellos para apoyar la madurez en administración de proyectos?
- A. No conozco
 - B. Menos del 25 por ciento
 - C. 25-50 por ciento
 - D. 50-75 por ciento
 - E. Más del 75 por ciento
29. En la institución, los funcionarios son promovidos a puestos administrativos debido a:
- A. Ellos son expertos técnicos
 - B. Ellos demuestran las habilidades administrativas de un administrador de proyectos
 - C. Ellos conocen cómo tomar adecuadas decisiones de negocios D No tenemos lugares dónde promoverlos
30. Un informe debe ser escrito y presentado al dueño del producto del proyecto. Dejando de lado el costo por recolección de información, el costo apropiado por página para un informe típico es:
- A. No tengo idea
 - B. Es un costo absorbido por las operaciones de la compañía
 - C. No se costea
 - D. Gratis. Se promueve que los funcionarios preparen los informes en su tiempo libre
31. La cultura predominante de proyectos dentro de nuestra organización es mejor descrita como:

- A. Administración de proyectos informal basada en la confianza, la comunicación y la cooperación
 - B. Formalmente basada en políticas y procedimientos para cada cosa
 - C. Administración de proyectos que recae en relaciones de autoridad formal (organización vertical)
 - D. Imposición ejecutiva
32. ¿Qué porcentaje del tiempo semanal del administrador del proyecto se gasta preparando informes?
- A. 5-10 por ciento
 - B. 10-20 por ciento
 - C. 20-40 por ciento
 - D. 40-60 por ciento
 - E. Más del 60 por ciento
33. Durante la planificación del proyecto, la mayoría de nuestras actividades son cumplidas utilizando:
- A. Políticas
 - B. Procedimientos o normativas
 - C. Guías o estándares
 - D. Listas de chequeo
 - E. Ninguna de las anteriores
34. La duración promedio de una reunión de revisión del estado de un proyecto con la administración superior es de:
- A. Menos de 30 minutos
 - B. 30-60 minutos
 - C. 60-90 minutos

- D. 90 minutos -2 horas
 - E. Más de 2 horas
35. Nuestros dueños del producto del proyecto exigen que administremos nuestros proyectos:
- A. Informalmente
 - B. Formalmente, pero sin su imposición
 - C. Formalmente, pero con su imposición
 - D. Es nuestra decisión siempre que la entrega sea cumplida
36. La institución cree que los funcionarios de bajo rendimiento:
- A. Nunca deberían ser asignados a los equipos de proyecto
 - B. Una vez asignados al equipo, es responsabilidad del administrador del proyecto supervisarlos
 - C. Una vez asignados al equipo, es responsabilidad de sus gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc., supervisarlos
 - D. Pueden ser efectivamente asignados a la función correcta dentro del equipo del proyecto
37. Los funcionarios que son asignados al equipo del proyecto (ya sea a tiempo completo o parcial) tienen una evaluación del rendimiento conducida por:
- A. Solamente por su gerente, jefe, director, coordinador, etc.
 - B. Solamente por el administrador del proyecto
 - C. Ambos, el administrador del proyecto y el gerente, jefe, director, coordinador, etc.
 - D. Ambos, el administrador del proyecto y el gerente, jefe, director, coordinador, etc., junto con una revisión por parte del patrocinador

38. Las habilidades que probablemente serán las más importantes para los administradores de proyectos de la institución conforme nos movemos en el siglo veintiuno son:

- A. Conocimiento técnico (especialista) y liderazgo
- B. Gestión del riesgo y conocimiento del negocio
- C. Habilidades de integración y gestión del riesgo
- D. Habilidades de integración y conocimiento del negocio
- E. Habilidades de comunicación y comprensión técnica

39. En mi organización, la gente asignada como administradores de proyecto son usualmente:

- A. Los gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc.
- B. Cualquier nivel administrativo (jefatura)
- C. Usualmente los funcionarios no administrativos
- D. Contratadas como administradores de proyectos
- E. Cualquiera en la compañía

40. Los administradores de proyecto en mi organización han tenido al menos algún nivel de capacitación en:

- A. Estudios de factibilidad
- B. Análisis costo-beneficio
- C. Otras áreas de proyectos
- D. Nuestros administradores de proyectos son —reclutadosll ya tienen su formación en administración de proyectos y por tanto no se les capacita
- E. Nuestros administradores de proyectos son —reclutadosll ya tienen su formación en administración de proyectos y además se les capacita en proyectos

41. Nuestros administradores de proyecto son motivados a:

- A. Tomar riesgos
- B. Tomar riesgos después de la aprobación del proyecto por parte de la Alta Administración
- C. Tomar riesgos después de la aprobación del proyecto por parte de los gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc.
- D. Evitar riesgos

42. Considere la siguiente frase: —Nuestros administradores de proyectos tienen un interés sincero en lo que le sucede a cada miembro del equipo después de que el proyecto es calendarizado para su ejecución.

- A. Totalmente de acuerdo
- B. De acuerdo
- C. No estoy seguro
- D. En desacuerdo
- E. Totalmente en desacuerdo

NIVEL 4: COMPARACIÓN (“BENCHMARKING”)

Introducción

Las siguientes 25 preguntas involucran el proceso de comparar a la organización con otras empresas.

Por favor conteste cada pregunta encerrando en un círculo la respuesta que usted considere mejor de acuerdo con la siguiente definición de valores:

- 3 Totalmente en desacuerdo
- 2 En desacuerdo
- 1 Parcialmente en desacuerdo 0 Sin Opinión

+ 1 Parcialmente de acuerdo

+ 2 De acuerdo

+ 3 Totalmente de acuerdo

Ejemplo: (-3, -1, 0, 1, +2, +3)

1. Nuestros estudios de benchmarkingll han encontrado compañías con procesos de control de costos más sólidos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

2. Nuestros estudios de —benchmarkingll han encontrado compañías con mejor análisis de impacto durante el control de cambios al alcance.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

3. Nuestros estudios de —benchmarkingll han encontrado que algunas compañías están realizando gestión del riesgo analizando el nivel de detalle de la estructura de desglose del trabajo (EDT o WBS).

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

4. Nuestros estudios de benchmarking están investigando el involucramiento de los proveedores en las actividades de administración de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

5. Nuestros estudios de benchmarking están investigando el involucramiento del dueño del producto del proyecto en las actividades de administración de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

6. Nuestros estudios de benchmarkingll están investigando cómo obtener una mayor confianza/utilización de nuestra metodología de administración de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

7. Nuestros esfuerzos de benchmarkingll están enfocándose en las industrias de la misma área de negocios de nuestra compañía.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

8. Nuestros esfuerzos de benchmarkingll están enfocándose en industrias no similares a la nuestra (es decir, industrias en diferentes áreas de negocios).

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

9. Nuestros esfuerzos de benchmarkingll están enfocándose en industrias no similares a la nuestra para buscar nuevas ideas y aplicaciones para la administración de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

10. Nuestros esfuerzos de benchmarking están enfocándose en actividades de ingeniería concurrente3 de otras compañías para conocer cómo éstas realizan una calendarización y monitoreo de sus procesos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

11. Nuestros esfuerzos de benchmarking han detectado otras compañías que están haciendo análisis de restricción de recursos4.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

12. Nuestros esfuerzos de benchmarkingll están enfocándose en la forma en que otras compañías administran a los dueños de los productos de los proyectos durante el proceso de gestión de cambios al alcance.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

13. Nuestros esfuerzos de —benchmarkingll están enfocándose en qué otras compañías involucran a los dueños de los productos de los proyectos durante las actividades de gestión del riesgo.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

14. Nuestros esfuerzos de benchmarking están enfocándose en las mejoras al software de administración de proyectos a través de actualizaciones internas.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

15. Nuestros esfuerzos de benchmarking están enfocándose en las mejoras al software de administración de proyectos a través de nuevas compras.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

16. Nuestros esfuerzos de benchmarking están enfocándose en la forma en que otras compañías atraen a nuevos usuarios internos hacia su metodología de administración de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

17. Nuestros esfuerzos de benchmarking están enfocándose en cómo otras compañías realizan gestión del riesgo técnico.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

18. Nuestros esfuerzos de benchmarking están enfocándose en cómo otras compañías obtienen mayor eficiencia y efectividad de su metodología de administración de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

19. Nuestros esfuerzos de benchmarking están enfocándose en cómo obtener un menor costo de la inversión en procesos de calidad en proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

20. Nuestros esfuerzos de benchmarking están enfocándose en la forma en que otras compañías están realizando gestión del riesgo durante las actividades de ingeniería concurrente.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

5 asociado a elementos técnicos (por ejemplo, tecnología, procedimientos, etc.) y no administrativos o relacionados con el recurso humano

21. Nuestros esfuerzos de benchmarking están enfocándose en la forma en que otras compañías utilizan proyectos de mejoramiento como parte de la administración de cambios al alcance.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

22. Nuestros esfuerzos de benchmarking están enfocándose en formas de integrar los procesos existentes de proyectos en una metodología única.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

23. Nuestros esfuerzos de benchmarking están enfocándose en formas en que otras compañías han integrado nuevas metodologías y procesos en una metodología única.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

24. Nuestros esfuerzos de benchmarking están enfocándose en la forma en que otras compañías manejan o desalientan el desarrollo de metodologías paralelas de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

25. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando formas más eficientes de asignar los recursos de la compañía a sus proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

NIVEL 5: MEJORA CONTINUA

Introducción

Las siguientes 16 preguntas involucran permiten obtener la percepción sobre los procesos de mejora continua que aplica la organización en materia de administración de proyectos.

Conteste las siguientes preguntas basado en cambios de mejora continua en los pasados 12 meses únicamente. Encierre en un círculo la respuesta que considere correcta de acuerdo con la siguiente definición de valores:

- 3 Totalmente en desacuerdo
- 2 En desacuerdo
- 1 Parcialmente en desacuerdo 0 Sin Opinión
- + 1 Parcialmente de acuerdo
- + 2 De acuerdo
- + 3 Totalmente de acuerdo

Ejemplo: (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)

1. Las mejoras a nuestra metodología nos han acercado más a los dueños de los productos de los proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

2. Hemos hecho mejoras al software de administración de proyectos para nuestra metodología.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

3. Hemos hechos mejoras que nos han permitido acelerar la integración de las actividades de los proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

4. Hemos comprado software de administración de proyectos que nos ha permitido eliminar algunos de nuestros informes y documentación.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

5. Hemos realizado cambios en nuestros requerimientos de capacitación como resultado de cambios en nuestra metodología.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

6. Cambios en nuestras condiciones de trabajo (por ejemplo, facilidades, ambiente de trabajo, etc.) nos han permitido simplificar nuestra metodología (por ejemplo, reducción de papel).

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

7. Hemos hecho cambios a nuestra metodología para obtener un apoyo corporativo.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

8. Cambios en el comportamiento organizacional han resultado en cambios en la metodología.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

9. El apoyo gerencial ha mejorado hasta el punto en que ahora necesitamos menos puntos de control en nuestra metodología.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

10. La nuestra es una cultura cooperativa donde la administración de proyectos puede usarse más de una manera informal que formal y los cambios han sido hechos al sistema informal de administración de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

11. Cambios en el poder y la autoridad han resultado en una metodología débil (es decir, usamos métodos alternos informales en vez de políticas y procedimientos).

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

12. Requerimientos de tiempo extra nos han obligado a cambiar nuestros procesos de administración de proyectos para que sean más expeditos a costa del uso de formularios y procedimientos estándares.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

13. Hemos cambiado la forma en que nos comunicamos con los dueños de los productos de los proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

14. Debido a que nuestras necesidades de proyectos han cambiado, también lo han hecho las capacidades (habilidades, destrezas, etc.) de nuestros recursos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

15. (Si su organización ha sido reestructurada) Nuestra reestructuración ha causado cambios en los requerimientos de aprobación en nuestra metodología de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

16. El crecimiento (evolución) de la compañía cuanto a su volumen de negocios ha inducido a mejoras en nuestra metodología de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)