

**Diseño de una PMO para la empresa CDI SA en reorganización empresarial con base  
en los lineamientos del Pmbok 6ª edición**

**Richard Antonio Paternina Almario**

**Trabajo de grado para optar el título de Magíster en Dirección y Gestión de Proyectos**

**Director**

**Hugo Alberto Pava Carvajal**

**Magister en administración**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**División de Ingenierías y Arquitectura**

**Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos**

**2025**

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>V° B° POR:</b>
<b>RICHARD A. PATERNINA ALMARIO</b> _____ AUTOR <i>Estudiante de Maestría</i>	<b>HUGO A. PAVA CARVAJAL</b> _____ Director <i>Director del Trabajo de grado</i>	Comité de Trabajo de Grado

### **Dedicatoria**

A mi esposa Marta, mi hijo Sebastián y mi hija Sharid, esto es por ustedes y para ustedes.  
Dios nos siga bendiciendo.

A mis padres Marlene y Roger, Como un ínfimo agradecimiento por todo lo recibido, les regalo este logro.

Gracias infinitas.

### **Agradecimientos**

Mil agradecimientos al personal docente de esta universidad, por su guía, por enseñar con amor, como quien disfruta una vocación.

Gracias a la empresa CDI SA por su apoyo incondicional en todo momento durante mis estudios de maestría.

Agradecimientos especiales a mi director de TFM el ingeniero Hugo Pava Carvajal, por su apoyo y guía tanto humana como profesional y a mi amigo Hugo Angarita, gran ser humano y amigo sincero de esta travesía.

## Contenido

Introducción .....	15
1. Aspectos contextuales.....	18
1.1 Planteamiento del problema/caso de negocio .....	18
1.2 Objetivos .....	20
1.2.1 Objetivo general .....	20
1.2.2 Objetivos específicos .....	20
1.3 Descripción institucional .....	21
1.3.1 CDI y su historia.....	21
1.3.2 Misión CDI.....	24
1.3.3 Visión CDI.....	25
1.3.4 Certificaciones CDI.....	25
2. Marco referencial .....	25
2.1 Marco conceptual .....	26
2.1.1 Modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos.....	27
2.1.2 Modelo de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos (OPM3).....	28
2.1.3 Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos (PMMM) de Harold Kerzner .....	30
2.1.4 Capacidad de Madurez del Modo de Integración (CMMI).....	32
2.2 Estado del arte .....	34
3. Áreas de conocimiento.....	41
3.1. Gestión de la integración del proyecto .....	41
3.1.1 Acta de constitución del proyecto .....	41
3.2 Gestión del alcance del proyecto.....	47

3.3 Gestión del cronograma del proyecto.....	53
3.4 Gestión de los costos del proyecto.....	55
3.5 Gestión de la calidad del proyecto.....	56
3.6 Gestión de los recursos del proyecto.....	58
3.7 Gestión de las comunicaciones del proyecto.....	58
3.8 Gestión de los riesgos del proyecto.....	59
3.9 Gestión de las adquisiciones del proyecto.....	63
3.10 Gestión de los interesados del proyecto.....	63
3.11 Determinación del nivel de madurez con OPM3 para la empresa CDI.....	64
3.11.1 Análisis de los resultados.....	67
3.11.2 Selección del Tipo de PMO adecuada para CDI.....	67
3.12 Plan de trabajo para la implementación de PMO en CDI.....	71
4. Resultados.....	75
5. Discusión.....	76
6. Conclusiones y recomendaciones.....	79
Referencias.....	81
Apéndices.....	84

**Lista de tablas**

<b>Tabla 1.</b> <i>Diseño de una PMO para la empresa CDI SA</i> .....	48
<b>Tabla 2.</b> <i>Diccionario EDT.</i> .....	49
<b>Tabla 3.</b> <i>Listado de Actividades con tiempos estimados</i> .....	53
<b>Tabla 4.</b> <i>Presupuesto del proyecto</i> .....	55
<b>Tabla 5.</b> <i>Plan de calidad</i> .....	56
<b>Tabla 6.</b> <i>Plan de gestión de recursos</i> .....	58
<b>Tabla 7.</b> <i>Matriz de comunicaciones del proyecto</i> .....	59
<b>Tabla 8.</b> <i>Plan de adquisiciones</i> .....	63
<b>Tabla 9.</b> <i>Matriz de interesados del proyecto</i> .....	64

**Lista de figuras**

<b>Figura 1.</b> El organigrama CDI .....	22
<b>Figura 2.</b> <i>Jerarquización Administrativa CDI.</i> .....	23
<b>Figura 3.</b> <i>Jerarquización Operativa CDI.</i> .....	23
<b>Figura 4.</b> <i>Mapa de procesos de CDI</i> .....	24
<b>Figura 5.</b> Modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos .....	28
<b>Figura 6.</b> <i>Elementos del Ciclo de Implementación</i> .....	29
<b>Figura 7.</b> <i>Ciclo OPM3</i> .....	30
<b>Figura 8.</b> <i>Los cinco peldaños de la “escalera de la excelencia” PMMM</i> .....	30
<b>Figura 9.</b> <i>Hexágono de la Calidad</i> .....	31
<b>Figura 10.</b> <i>Componentes del modelo CMMI</i> .....	33
<b>Figura 11.</b> <i>Países donde se aplicó la encuesta PwC y PMI a líderes de proyectos</i> .....	36
<b>Figura 12.</b> <i>Áreas encuestadas a líderes nivel senior</i> .....	38
<b>Figura 13.</b> <i>Las oficinas de proyectos y la táctica empresarial.</i> .....	39
<b>Figura 14.</b> <i>Cronograma</i> .....	54
<b>Figura 15.</b> <i>Matriz de riesgos sin aplicación de controles</i> .....	60
<b>Figura 16..</b> <i>Criterio de evaluación riesgo inaceptable</i> .....	61
<b>Figura 17..</b> <i>Criterio de evaluación riesgo considerable</i> .....	61
<b>Figura 18.</b> <i>Criterio de evaluación riesgo aceptable</i> .....	61
<b>Figura 19.</b> <i>Criterio de evaluación riesgo bajo</i> .....	61
<b>Figura 20.</b> <i>Matriz de riesgos aplicando controles</i> .....	62
<b>Figura 21.</b> <i>Grafica de respuestas positivas en riesgos</i> .....	65
<b>Figura 22.</b> <i>Grafica de respuestas positivas en estandarización</i> .....	65

<b>Figura 23.</b> <i>Grafica de respuestas positivas en medición</i> .....	66
<b>Figura 24.</b> <i>Grafica de respuestas positivas en control</i> .....	66
<b>Figura 25.</b> <i>Grafica de respuestas positivas en mejora</i> .....	66
<b>Figura 26.</b> <i>Estructura de la PMO propuesta para CDI</i> .....	70
<b>Figura 27.</b> <i>Nuevo organigrama de la empresa CDI con la PMO en su estructura</i> .....	71
<b>Figura 28.</b> <i>Flujograma para implementacion PMO en CDI</i> .....	72
<b>Figura 29.</b> <i>Cronograma propuesto para implementación de nueva PMO</i> .....	75
<b>Figura 30.</b> <i>Situación general CDI ante análisis OPM3</i> .....	77

**Lista de apéndices**

<b>Apéndice 1.</b> <i>Formato de visita de obra (base para cotización)</i> .....	84
<b>Apéndice 2.</b> <i>Formato Análisis de cantidades de obra (apoyo para cotizaciones)</i> .....	85
<b>Apéndice 3.</b> <i>Formato de Google para recolección de avances diarios</i> .....	86
<b>Apéndice 4.</b> <i>Formato de control de avance y valor ganado</i> .....	87
<b>Apéndice 5.</b> <i>Encuesta OPM3 evaluación a proceso de estandarización</i> .....	88
<b>Apéndice 6.</b> <i>Encuesta OPM3 evaluación a proceso de medición</i> .....	89
<b>Apéndice 7.</b> <i>Encuesta OPM3 evaluación a proceso de Control</i> .....	90
<b>Apéndice 8.</b> <i>Encuesta OPM3 evaluación a proceso de Mejora</i> .....	91

### **Resumen**

Este trabajo de grado busca diseñar una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la empresa CDI, la cual tiene una trayectoria de 28 años prestando servicios de ingeniería, construcción e interventorías en el sector industrial de Mamonal en la ciudad de Cartagena, en las disciplinas civil, mecánica, eléctrica, instrumentación industrial y aislamiento térmico. En este trasegar de casi tres décadas se ha visto la necesidad de la estandarización de los procedimientos mediante los cuales CDI lleva a cabo sus proyectos, buscando optimizar los recursos disponibles y las ganancias obtenidas, al tiempo que se brinda calidad y respaldo a nuestros clientes, Generalmente la empresa CDI atiende empresas especialistas en la manufactura de materias primas, pero que tienen grandes falencias en la gestión de proyectos, de tal forma que en la mayoría de veces los proyectos que se gestan al interior de nuestros clientes tiene fallas en sus planteamientos iniciales o cuentan con una arquitectura insana, lo que nos obliga como prestadora de servicios orientarlos a ellos y al mismo tiempo poder planear estrategias que nos permitan ejecutar los proyectos de la mejor manera posible. En tal sentido se planteó como objetivo general Diseñar una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la empresa CDI SA en reorganización empresarial, con la finalidad de proponer un modelo para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del Pmbok 6ª edición. Se plantea el análisis de la madurez administrativa que tiene la organización CDI para trabajar construyendo sobre lo ya logrado.

*Palabras clave:* PMO, oficina de gestión de proyectos, CDI, organización, proyecto

### **Abstract**

This degree project seeks to design a project management office (PMO) for the company CDI, which has a 28-year history providing engineering, construction and audit services in the industrial sector of Mamonal in the city of Cartagena, in the civil, mechanical, electrical, industrial instrumentation and thermal insulation disciplines. In this process of almost three decades, we have seen the need to standardize the procedures through which CDI carries out its projects, seeking to optimize the available resources and the profits obtained, while providing quality and support to our clients, Generally, the CDI company serves companies that specialize in the manufacturing of raw materials, but that have major shortcomings in project management, so that in most cases the projects that are developed within our clients have flaws in their approaches. initials. or they have unhealthy architecture, which forces us as a service provider to guide them and at the same time be able to plan strategies that allow us to execute the projects in the best viable way. In this sense, the general goal was to design a project management office (PMO) for the company CDI SA in business reorganization, with the purpose of proposing a model for project management under the guidelines of Pmbok 6th edition. An analysis of the administrative maturity that the CDI organization must work on building what has already been achieved is proposed.

*Keywords:* PMO, project management office, CDI, organization, project

## Glosario

*Director de proyectos:* Es la persona que dirige un proyecto buscando maximizar la eficiencia en el uso de recursos para obtener unos resultados preestablecidos, esto lo hace usando conocimiento, experiencias, habilidades de liderazgo, que le permiten cumplir con los requisitos que la organización o el proyecto mismo le imponen. (PMBOK, p. 5)

*Project Management office, PMO:* Se le da este nombre a una estructura que actúa dentro de una organización mayor y que se encarga de dar uniformidad a los procesos que gobiernan los proyectos, hacer más eficiente el recurso del que se dispone, y ayuda a la organización a lograr sus objetivos corporativos mientras logra los objetivos del proyecto (PMBOK, p. 11).

*Estructura de Desglose del Trabajo (WBS/EDT):* Es un listado donde se observan en orden jerárquico la totalidad de las actividades que se deben realizar para lograr los objetivos de un proyecto y generar los entregables (PMBOK, p. 710).

*Gestión de la Calidad del Proyecto:* A fin de satisfacer las necesidades y/o expectativas de los interesados, la gestión de la calidad es la actividad que ejecuta dentro un proyecto el departamento homónimo, y más exactamente es la planificación, aplicación y verificación de los estándares, normas y mejores prácticas dentro de los procesos que permitan la obtención de los entregables (PMBOK, 2017, p. 712).

*Calidad:* Merito que tiene una cosa en cuestión que, al cumplir con unas propiedades inherentes, es posible determinarle o darle un valor. (Real Academia Española, s.f.).

*Gobernanza del Proyecto:* Es la aplicación de estrategias, procesos, normas y habilidades por parte del director de proyectos que encarrilan las actividades al interior del grupo de trabajo para lograr los objetivos y/o generar los entregables, así como para lograr los objetivos corporativos de la organización. (PMBOK, p. 713).

*Proyecto:* Es un trabajo no permanente que consume recursos para obtener un producto o resultado único. (PMBOK, 2013, p. 721).

*Producto:* es un elemento medible o cuantificable que se obtiene como resultado de un proyecto y que puede ser un elemento completo en sí o un componente de un elemento mayor (PMBOK, 2013, p. 721).

*Sistema de Gestión de Calidad:* marco normativo del cual emanan los recursos, las políticas, los procesos y los procedimientos que conforman el plan de gestión de la calidad de un proyecto. Este marco alinea la gestión de calidad del proyecto con la de la organización (PMBOK, 2017, p. 724).

*Metodología:* conjunto de procedimientos, técnicas, normas y prácticas que utilizan los que se dedican a un arte (PMBOK, 2013, p. 717).

*Modelo de madurez organizacional, OPM3:* es el método que permite evaluar o medir el nivel de calidad o desarrollo que tiene una organización en gestión de proyectos de acuerdo con las mejores prácticas mundialmente reconocidas, esta medición permite realizar un plan de mejora para lograr una evolución cultural organizacional. (PPMC, s.f.).

*Interesado/Stakeholders:* persona o grupo de personas naturales o jurídicas, a las cuales el resultado de la ejecución de un proyecto, programa o portafolio puede beneficiar o perjudicar de alguna manera. (PMBOK, 2017, p. 715).

## **Introducción**

En la ciudad de Cartagena se encuentra el sector industrial de Mamonal, un rosario de empresas que se construyeron en ambos lados de la vía que comunica la ciudad con el municipio vecino de pasacaballos, conformado por empresas de gran tamaño, algunas con casi de 70 años de operaciones, estas grandes empresas en su mayoría de carácter transnacional, han abonado el terreno para que a su alrededor nazcan y prosperen muchas empresas prestadoras de servicios de las primeras, así pues nació CDI SA en el año 1996, como prestadora de servicios de ingeniería, construcción y mantenimiento para las grandes empresas del sector petrolero y petroquímico de la ciudad.

Estas grandes empresas para mantenerse operativas y rentables en el tiempo han necesitado constantes inversiones, las cuales generalmente se hacen en forma de proyectos, ya sea para su mantenimiento, modernización o expansión, necesidades estas atendidas por empresas como CDI; Pero, las grandes empresas que jalonan el sector de Mamonal son de naturaleza productiva/operativa, es decir, se dedican y son expertas en la transformación de materias primas para obtener un producto, no son empresas conocedoras de la gestión de proyectos, y por su razón de ser no tiene por qué serlo, al menos no en un principio. Esto hace que muchos de los proyectos que se gestan al interior de estas grandes empresas vienen con serios problemas desde su concepción, es más, algunas veces se puede ver que el proyecto no resolverá el problema raíz que en un principio lo genero, o que los tiempos en que pretenden la ejecución de las actividades no es posible, pues olvidan gestiones importantes como la compra de materiales o la gestión de las pólizas que amparan el proyecto.

Generalmente llega a manos de CDI un pliego de licitación para un proyecto mal planeado, y cuando CDI gana la licitación recibe “una papa caliente”, pues en ese momento ya “el problema”

paso a ser del contratista. Entonces aparecen preguntas como:

- ¿Cómo determinar si un proyecto está bien concebido?
- ¿Es posible ejecutar el proyecto recibido dentro de la triple restricción generando ganancias y atendiendo la calidad?
- ¿Cuál es la estrategia más adecuada para atender el proyecto dadas sus características?
- ¿Tenemos la capacidad para atender este reto sin poner en juego la estabilidad económica, y jurídica de nuestra empresa?

En el intento de responder estas preguntas pensamos en la posibilidad de tener una oficina de gestión de proyectos (PMO), es decir, tener al interior de CDI una organización que se encargue de fortalecer y mejorar la dirección de proyectos, cuyo objetivo principal sea estandarizar los procedimientos mediante los cuales CDI lleva a cabo sus proyectos. Aparecen entonces otras preguntas como son, ¿las empresas pequeñas y medianas pueden tener una PMO o es exclusivo de las grandes organizaciones?, ¿Cuál es el tamaño o la conformación mínima que debe tener una PMO?, ¿Qué preparación deben tener sus integrantes?, ¿Qué grado de madurez administrativa y/o gerencial tiene la empresa CDI para implementar una PMO?

La razón más importante para diseñar una PMO en CDI es mejorar las tasas de éxito de los proyectos, e implementación de prácticas estándar en la gestión de proyectos. Además, tener una oficina de este tipo:

- Logra una supervisión óptima, así como un eficaz control de proyectos,
- Reduce drásticamente los proyectos siniestrados e impulsa un mayor éxito de éstos,
- Genera una mejor comunicación entre las dependencias de la organización,
- Integra las metas de los proyectos con la razón de ser de la empresa,
- Desarrolla las capacidades del recurso humano en gestión de proyectos, y

- Permite precisar y lograr las metas de la empresa.

Así pues, una PMO puede impulsar a la organización, brindando el soporte necesario, para generalizar el que hacer en ejecución de proyectos, aumentar los rendimientos financieros, y obtener métodos para mejorar las tareas de tipo repetitivo. En 2012, la empresa de servicios expertos PM Solutions (creada a mediados de los noventa por Crawford Kent, y el presidente primero del PMI en su historia), mostró el estudio “El estado de las PMO 2012“, el cual se basó en una consulta a poco más de 550 organizaciones de EE. UU. y la unión europea, que muestran los principales logros de las oficinas de proyectos.

- Reducción de un 30% proyectos siniestrados
- Entrega del 25% de los proyectos gastando menos de lo presupuestado
- Aumento del 22% en la productividad
- Aumento del 31% en satisfacción de los interesados
- Entrega del 19% de los proyectos antes de lo estimado en el cronograma
- Incremento del 39% de los proyectos enfilados con los objetivos
- Ahorro de aproximadamente 15% en los costos totales

Es evidente que los beneficios de tener una oficina de proyectos en una organización que se dedique a la ejecución de proyectos son enormes, pero esa implementación debe realizarse por personal con gran experiencia preferiblemente de nivel senior. Este ejercicio mejora las tasas de efectividad y rentabilidad de los proyectos. Además, permite vislumbrar nuevas oportunidades de negocios, al tener a los clientes más contentos y mejor atendidos, consolidando al tiempo una mejor imagen corporativa. Entonces son enormes los beneficios que se tendrían con una hipotética implantación de una oficina de proyectos en CDI, pero la implementación en sí de dicha oficina es un proyecto, el cual antes de su ejecución debe ser viable, por eso se

justifica este proyecto “Diseño de una PMO para la empresa CDI SA en reorganización empresarial con base en los lineamientos del PMBOK 6ª edición.”

### **1. Aspectos contextuales**

Se pretende diseñar de una PMO para la empresa CDI S. A para Formalizar y estandarizar los procesos de administración, seguimiento, y control de las iniciativas, servicios y proyectos que la empresa que tenga en ejecución, pretendiendo minimizar los costos no planeados, acertar en el logro de los cronogramas e hitos programados en tiempos óptimos teniendo como objetivo la mejora permanente y la consistencia en la calidad de sus productos.

#### **1.1 Planteamiento del problema/caso de negocio**

Se propone el objetivo generar el diseño de una PMO en la que se puedan hacer converger y solucionar las necesidades más sentidas que tenga CDI S.A. en dirección y gestión de proyectos, para lograr uno de sus más apremiantes objetivos organizacionales, como es el salir del proceso de reorganización empresarial que cursa actualmente, esta empresa que consta de más de 100 empleados tiene que estandarizar procedimientos que se alineen con la gestión de proyectos.

Se tiene antecedentes de retrasos durante la ejecución de proyectos, cosa que ha incrementado los gastos perjudicando el presupuesto, ya que encausar nuevamente el proyecto necesita incrementar personal y recursos técnicos en mayor intensidad en tiempos cortos, también se tienen casos donde por fallas en la planeación se han incumplido fechas de entrega de materiales y avances de obra para los clientes lo que ha generado la queja y el reclamo e estos últimos, esta falencias perjudican la imagen de la organización, generan sobre costos, y afectan la calidad de los entregables lo que causa incertidumbre en los clientes

Al reparar en el operar de la empresa en gestión de proyectos se identificaron falencias,

como:

- No se hace gestión de riesgos en la organización, por tal motivo la empresa atiende proyectos para los cuales no está preparada o asume altos riesgos que no son compensados con expectativas económicas del proyecto.
- Se tiene un regular esquema de seguimiento y control. Se cuenta con un líder de oficina técnica que compila, crea informes de avance y genera cortes de facturación de obra de los diferentes proyectos, la información es captada por personal en campo capacitada para esta labor.
- Algunos líderes de proceso no tienen comunicación asertiva con sus similares de otras dependencias, entre muchas otras.

De manera general CDI tiene una incipiente oficina de control de proyectos dentro de la organización, debido a que los gerentes de la empresa tras haber llegado a la “reorganización empresarial” por los errores cometidos en el pasado, conocen la importancia de conocer el avance diario de los proyectos, pero no hay una dependencia encargada de la gestión de proyectos de forma estandarizada, debido a la falta de formación en los métodos de dirección de proyectos, en su lugar, el trabajador nombrado como ingeniero residente es el único responsable de la ejecución, la cual es a su criterio, conocimiento y experiencia, lo que hace que en ocasiones se improvise en las diferentes etapas de la ejecución si el residente no cuenta con la formación y la experiencia necesaria para avizorar los problemas en el horizonte.

Al no tener estandarizada la gestión de proyectos y depender de la pericia del ingeniero residente CDI está teniendo fugas de capital durante la ejecución, por ejemplo, la mayor gasto en nómina del personal administrativo (supervisor QA/QC), supervisor HSE, auxiliar de programación de obra, entre otros). Algunas veces Para el cierre del proyecto y su liquidación

también se tienen retrasos, lo que de paso perjudica la facturación, entre otros inconvenientes observados, entonces, para la cantidad de proyectos que ejecuta CDI S. A, más que rentable resulta necesaria la implementación de una PMO que ejerza control y seguimiento para que los proyectos se ejecuten, dentro de las restricciones de tiempo y costos presupuestados garantizando que cada uno de sus proyectos puedan lograr la rentabilidad prevista en la etapa licitatoria y permita que CDI, obtenga las ganancias esperadas.

## **1.2 Objetivos**

### ***1.2.1 Objetivo general***

Diseñar una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la empresa CDI SA en reorganización empresarial, con la finalidad de proponer un modelo para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del Pmbok 6ª edición.

### ***1.2.2 Objetivos específicos***

1. Diagnosticar el nivel de madurez en gestión de proyectos de la empresa CDI SA, utilizando OPM3 con el fin de identificar y priorizar las áreas con mayor potencial de mejora.
2. Definir el tipo y estructura de PMO que sea la más adecuada para la empresa CDI, validando el tipo de servicios, el diseño de procesos e indicadores de relevancia y crear para la organización formatos, plantillas, capacitaciones, etc. que estén alineados con la gestión de proyectos.
3. Proponer en plan de trabajo para la implementación de la PMO en la empresa CDI SA en reorganización empresarial.

### **1.3 Descripción institucional**

#### ***1.3.1 CDI y su historia***

CDI es una empresa de servicios de ingeniería, que se encarga de diseñar, prefabricar, montar y mantener maquinaria, estructuras y equipos mecánicos, eléctricos, electrónicos y de instrumentación industrial, como también aislamientos térmicos y obras civiles, así como a la interventoría de proyectos de las mismas especialidades.

La empresa nació un 5 de septiembre del año 1994, con el nombre de C. D. I. LTDA. en la ciudad de Cartagena, para atender la actividad económica “Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica” Y “construcción de obras de ingeniería civil”.

Mas tarde, el 31 de diciembre de 2003, la empresa cambia a C D I S.A. y posteriormente el 15 de diciembre de 2017 la empresa inicia un proceso de reorganización empresarial de la sociedad, y en adelante se denomina C D I S.A. “En reorganización Empresarial”.

CDI S.A. nació en Cartagena en el barrio Las Delicias, en el año 2003 obtuvo su propia sede y logro implementar un taller de instrumentación y un taller metalmecánico, en el barrio 20 de julio, y tiene como clientes principales en las áreas de manufactura, petroquímica y servicios a empresas de la talla de:

YARA COLOMBIA S.A.

CABOT COLOMBIANA S.A.

VESTOLIT

ALPHAGARY

SOCIEDAD PORTUARIA EL CAYAO (SPEC)

SIEMENS

SYNGENTA

TERMOCANDELARIA

O-TEK

KAESER

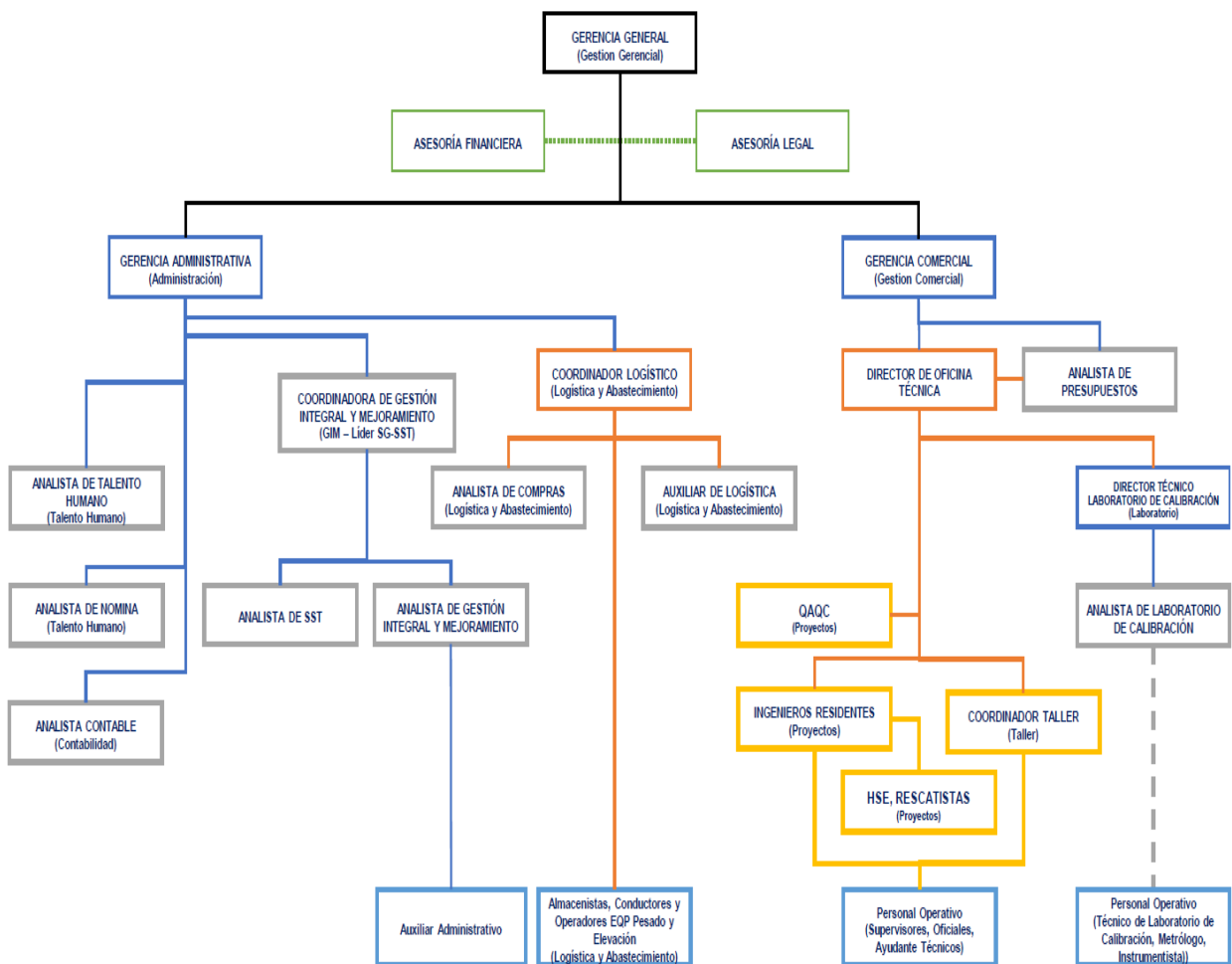
SCHNEIDER

VOPAK

BIOFILM S.A.

LHOSIT COLOMBIA S.A.S.

**Figura 1.** El organigrama CDI



**Figura 2.** Jerarquización Administrativa CDI.



**Figura 3.** Jerarquización Operativa CDI.



**Figura 4.** Mapa de procesos de CDI

### 1.3.2 Misión CDI

Somos una organización con larga experiencia brindando servicios especializados en interventoría, diseño, construcción, montaje y mantenimiento de proyectos de ingeniería civil, mecánica, eléctrica, aislamiento térmico e instrumentación & control, como también servicios de calibración en laboratorio con trazabilidad metrológica en las magnitudes de temperatura y presión; con capacidad para cumplir con los estándares de seguridad, ambiente y calidad, apoyados por personal altamente capacitado y con gran sensibilidad social y compromiso con nuestros grupos de interés para promover el crecimiento económico y sostenible.

### ***1.3.3 Visión CDI***

Posicionarnos en el año 2025 como una organización referente de excelencia en el desarrollo de proyectos e ingeniería, construcción y servicios de calibración con trazabilidad metrológica con participación en el mercado local, nacional y proyección internacional, reconocida por su alto compromiso con el desarrollo sostenible, el relacionamiento de mutuo beneficio con nuestros grupos de interés y constante innovación tecnológica incorporada a los procesos como factor clave para aportar al crecimiento económico, generar fidelización y aumentar la competitividad.

### ***1.3.4 Certificaciones CDI.***

Las certificaciones con las que cuenta CDI son las siguientes:



## **2. Marco referencial**

En este numeral veremos los elementos que dan soporte tanto analítico como teórico al desarrollo de este trabajo de grado, principalmente mostrando los tipos de PMO que pueden ser seleccionadas para guiar el diseño de la PMO ideal para CDI SA.

## 2.1 Marco conceptual

*¿Qué es una PMO?*

A continuación, algunas definiciones:

a) "...es una subdivisión de la empresa que da uniformidad a los procesos que gobiernan los proyectos y mejora la interrelación entre los recursos y las herramientas metodológicas..."

(PMI, Inc., 2017)

b) "...es una división o agrupado de personas que determina y sostiene modelos de procesos, relacionados con dirección de proyectos, al interior de una empresa..." (Gartner Group, 2005)

c) "...División de la empresa que apoya al gerente de proyectos y/o a la organización en la obtención de las metas preestablecidas brindando soporte en todas las etapas del proyecto..."

(López, 2011)

d) "...Es el aparato de la organización que brinda un punto central que guía las tareas de dirección de proyectos de empresa..." (Parviz, 2001)

e) "...Es un aglutinante empresarial que colabora a alinear el recurso humano, las herramientas y a los procesos que intervienen en la ejecución de los proyectos en la empresa..."

(Hill, 2014)

A pesar de las diferencias entre autores, podemos sacar en conclusión que una PMO es una dependencia que se encarga de la gestión y dirección de proyectos, maximizando el uso de recursos, sirviendo como integrador de procesos y manteniendo siempre alineados los objetivos supremos de la organización con los del proyecto, programa o portafolio.

*Rol y responsabilidades principales de una PMO*

- Se centra en generar los entregables del proyecto y mantener bajo estricta vigilancia: Objetivos, cronograma, finanzas, y manejo de los bienes.
- Impone las normas del juego y verifica su aplicación durante la ejecución del proyecto.
- Toma y aplica las prácticas más exitosas que la literatura ha recopilado para el triunfo del proyecto y de la organización.
- Ejecuta las políticas organizacionales que tienen aceptación mundial en forma de buenas prácticas, lineamientos, y decisiones gerenciales dentro de los proyectos.

*Funciones*

- Monitorear y controlar el desempeño del proyectos para asegurar la constante comunicación al gerente sobre el estado de éste.
- Aplicar e intervenir un método de comunicación de proyectos
- Generar y conservar alimentado un dashboard que muestre los KPI del negocio.

**2.1.1 Modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos**

Existe una gran variedad de sistemas para determinar la madurez de las organizaciones en dirección de proyectos.

Los autores Ibbs y Kwak sostienen que la madurez en dirección de proyectos es “un grado de refinamiento que expone la calidad de las prácticas de la empresa en dirección de proyectos, y su cumplimiento en general.” entonces, un modelo de madurez es un instrumento que permite medir y dar seguimiento al progreso idóneo y constante que debe tener una organización pasando por etapas consecutivas. (Man, 2007)

**Figura 5.** *Modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos*

Nr	Acronym	Name	Owner
1	OPM3	Organizational Project Management Maturity Model	Project Management Institute (PMI)
2	P3M3	Portfolio, Programme, Project Management Maturity Model	Office of Government Commerce (OGC)
3	P2M	Project & Program Management for Enterprise Innovation (P2M)	Project Management Association of Japan (PMAJ)
4	PMMM	Project Management Maturity Model	PM Solutions
5	PPMMM	Project Portfolio Management Maturity Model	PM Solutions
6	PMMM	Programme Management Maturity Model	Programme Management Group
7	PMMM	Project Management Maturity Model	KLR Consulting
8	(PM)2	The Berkeley Project Management Process Maturity Model	Department of Civil Engineering University of California at Berkeley
9	ProMMM	Project Management Maturity Model	Project Management Professional Solutions Limited
10	MINCE2	Maturity Increments IN Controlled Environments	MINCE2 Foundation
11	PPMM	Project and Portfolio Management Maturity	PriceWaterhouseCoopers (PWC) Belgium
12	CMMI	Capability Maturity Model Integration	Software Engineering Institute (SEI)
13	SPICE	Software Process Improvement and Capability dEtermination	Software Quality Institute Griffith University, Australia
14	FAA-iCMM	Federal Aviation Administration - Integrated Capability Maturity Model	US Federal Aviation Administration
15	Trillium	Trillium	Bell Canada
16	EFQM	EFQM Excellence Model	European Foundation for Quality Management (EFQM)
17	COBIT	Control Objectives for Information and related Technology	Information Systems Audit and Control Association (ISACA)
18	INK	INK Managementmodel	Instituut Nederlandse Kwaliteit (INK)
19	ProjectProof	VA Volwassenheidsmodel	Van Aetsveld
20	PAM	Project Activity Model	Artemis
21	Project Excellence Model	The Project Excellence Model	Berenschot
22	PMMM	Project Management Maturity Model	International Institute for Learning (IIL) H. Kerzner

Adaptado de: Ibbs y Kwak, (2000).

### **2.1.2 Modelo de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos (OPM3)**

El PMI desarrollo un modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos más conocido por sus siglas OPM3, este modelo permite el análisis de portafolios, programas y

proyectos por lo que es usado por empresas desde pequeñas hasta grandes corporaciones multinacionales. Está basado en tres aspectos que se interrelacionan como son: Mejores capacidades, mejores prácticas y mejores Resultados (PMI, 2008).

*Mejores prácticas:* es un grupo de talentos empresariales que se interrelacionan.

*Capacidades:* son unas aptitudes determinadas que debe poseer una empresa para aplicar los procesos de dirección de proyectos y lograr óptimos productos o servicios.

*Resultados:* Bien, producto o servicio obtenido de la ejecución de una capacidad.

**Figura 6.** Elementos del Ciclo de Implementación



Adaptado de OPM3 2a Ed. (PMI, 2008)

**Figura 7. Ciclo OPM3**

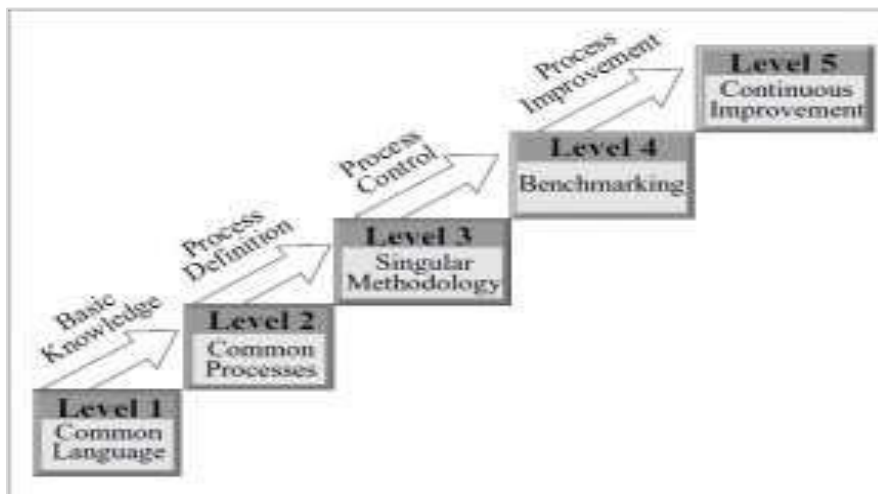


Adaptado del OPM3. PMI (2008)

**2.1.3 Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos (PMMM) de Harold Kerzner**

Si hablamos de la búsqueda de lo mejor en gestión de proyectos debemos tomar como referencia el modelo (PMMM), éste tiene 5 niveles (ver figura 8) cada uno indicando una mejora en la “escalera” de madurez logrado por la empresa (Kerzner, 2001).

**Figura 8. Los cinco peldaños de la “escalera de la excelencia” PMMM**



Adaptado de Kerzner (2001)

Ideado por el Dr. H. Kerzner, en este modelo Los peldaños de la “Escalera de la excelencia” son:

*Nivel 1. Lenguaje común:* Aquí apenas la empresa entiende la conveniencia de la gestión y dirección de proyectos programas y portafolios, así como la importancia de conocer y usar correctamente los términos y conceptos de esta temática.

*Nivel 2. Procesos comunes:* ahora ya la empresa conoce que procesos le generaron éxitos y entiende que deben ser repetir en los proyectos venideros para mantener buenos resultados.

*Nivel 3. Metodología singular:* Aquí ya la empresa logra generar una sinergia que es mayor que la suma de todas las metodologías aplicadas, y obtiene una metodología particular, es decir, lograron adaptar su forma de trabajo a lo que exactamente su empresa necesita para tener una óptima gestión. Este peldaño está conformado por las cualidades que integran el “hexágono de la calidad” ver figura 9.

**Figura 9.** *Hexágono de la Calidad*



Adaptado de Valle (2011)

*Nivel 4. Evaluación comparativa:* Aquí la organización reconoce que otras empresas están haciendo lo mismo a tal vez mejor, se entiende que una forma de verificar si la empresa va por buen camino es compararse con otros, se debe determinar contra quienes compararse y exactamente en que variable realizar la comparación.

*Nivel 5. Mejora continua:* Ahora la organización debe partir de los resultados del nivel anterior y generar un análisis que determinara si los resultados obtenidos pueden ser usados para mejorar la metodología singular.

#### ***2.1.4 Capacidad de Madurez del Modo de Integración (CMMI)***

Este modelo fue producido por el instituto de ingeniería de software (Por sus iniciales en inglés SEI) con aval del ministerio de la defensa de EE. UU. Este da a la organización una guía para mejorar en aspectos como adquisiciones y manutención de servicios y productos. Este arquetipo está compuesto por los elementos a continuación descritos, áreas de proceso, objetivos específicos, prácticas específicas, objetivos genéricos y prácticas genéricas (Ver Figura No. 10), existe una correlación directa entre los objetivos y las prácticas específicas, en donde los primeros general los segundos, de igual forma pasa con los objetivos y las practicas genéricas Cada practica independientemente de su tipo equivale a un nivel de capacidad y por otro lado las metas y practicas especificas se ejercen en las áreas individuales de procesos. Este modelo contempla seis peldaños en la “escalera de capacidades” nombrados con los dígitos del cero hasta el número cinco (SEI, 2002).

*Nivel 0-Incompleto:* Se da cuando una fase o proceso está incompleto. los objetivos específicos de las áreas de proceso no están logrados a cabalidad.

*Nivel 1-Realizado:* El objetivo particular de áreas de proceso fueron obtenidos al 100%

por el proceso desarrollado.

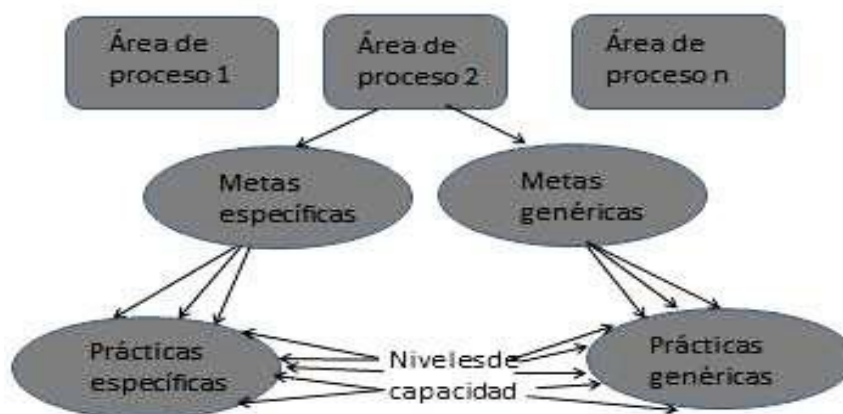
*Nivel 2-Gestionado:* Se obtiene después de haber logrado el nivel anterior (nivel 1), se alinea con las políticas de la organización, usando el personal idóneo en busca de los resultados esperados o planeados. Que mantiene satisfechos a los stakeholders, es constantemente chequeado y comparado para verificar que conforme al proceso sea su conformidad.

*Nivel 3-Definido:* Que satisface el ítem anterior (nivel 2), que se ajustó a los lineamientos de la empresa en temas de procesos, se puede decir que se acomodó y apporto para la obtención del producto, y mejora los activos de proceso de la empresa.

*Nivel 4-Cuantitativamente gestionado:* es una fase lograda, que se mantiene bajo control usando técnicas estadísticas.

*Nivel 5-Optimizado:* Es un proceso que cumple con el nivel anterior que es modificado para atender los objetivos importantes que se proyectan en la empresa.

**Figura 10.** Componentes del modelo CMMI



Adaptado de Man, T.J. (2007).

## 2.2 Estado del arte

En toda América latina los proyectos están en un punto determinante. En la totalidad de la región y en mercados tan variados como la infraestructura, pasando por el software hasta el desarrollo sostenible, las empresas están trabajando en iniciativas que generen un cambio sostenido y significativo para ser exitosas. La dirección efectiva de proyectos es fundamental. No obstante, para un gran número de organizaciones, la dirección de proyectos continúa teniendo baja prioridad y hasta mala fama.

En América latina la dirección de proyectos tiene mala imagen. El 33% de los encuestados consideran que los directores de proyectos son simples empleados de escritorio que solo añaden costo a las organizaciones, por otro lado, más de la mitad de los consultados asocian al director del proyecto con alguien encargado del seguimiento de trabajos programados. Al percibirse como un trabajo de escritorio enfocado en procesos y aspectos propios de la obtención de entregables más que de lograr las metas de la empresa, no se reconoce el valor táctico de la dirección de proyectos.

Lograr tumbar esta percepción es necesario si América latina pretende desatar el potencial de su economía basados en la gestión de proyectos. Las organizaciones en esta parte del mundo deben entender y reconocer el valor táctico de la dirección de proyectos y generar confianza en los empleados que ejecutan proyectos para que estos lideren este cambio.

Las empresas y organizaciones altamente exitosas de Latinoamérica le han dado gran importancia a la dirección de proyectos, esto ha mostrado cada vez más esta profesión, sacándola del anonimato, atando las estrategias de dirección con la de ejecución, e identificando y potencializando las capacidades del personal que hace parte de todos los procesos de la ejecución.

Para América Latina podemos entonces fijarnos en estos aspectos claves:

1. Aumentar el valor táctico de la gestión de proyectos
2. Determinar y potencializar el talento del personal que ejecuta los proyectos.

Una investigación de PwC (PricewaterhouseCoopers) y PMI tomó 230 empresas que cuentan con oficinas PMO bien desarrolladas. Las organizaciones con PMO y que han logrado un alto nivel de madurez tienen mayores probabilidades de obtener mejores desempeños que los del año pasado, si observamos los índices de rendimiento organizacional entre ellos, ganancias, fidelidad y acaparamiento de clientes, como también los índices de gestión comunitaria y ambiental

Estas empresas con alto nivel de madurez organizacional se encuentran dispersas por todo el Globo y de ellas 14 están ubicadas en Latinoamérica. En lo adelante llamaremos a estas organizaciones “El 10% Superior” y veremos lo que las demás organizaciones de la región pueden hacer para alcanzarles.

El 10% Superior por lo general está liderado por ejecutivos de nivel senior quienes contribuyen con su experiencia y trayectoria en la planeación y ejecución de la estrategia de la organización. Esto resulta fundamental pues así los directores de proyectos pueden alinear las metas de la PMO con los Objetivos mismos de la empresa, esto genera una cadena de valor que inicia desde las primeras fases de los proyectos. También el 10% superior tuvo mejor reacción en los tiempos de pandemia; no tienen complicaciones en términos de atraer, mantener y mejorar las capacidades de su recurso humano, y logran implementar soluciones técnicas con gran facilidad.

A mediados del 2021, PwC y PMI realizaron unas preguntas a más de cuatro mil personas cuyo trabajo está relacionado con la ejecución de proyectos, así como también programas y

portafolios. Esta encuesta se realizó en diferentes lenguas, examino cómo funcionan para los directores de proyectos los proyectos, programas y portafolios como también su organizaciones. De un total de 539 consultados en américa latina con responsabilidades en la dirección de proyectos 269 eran de nivel senior.

**Figura 11.** Países donde se aplicó la encuesta PwC y PMI a líderes de proyectos



Adaptado de PMI.ORG (2022)

Para comprender de mejor manera los elementos que jalonan las preferencias en Latinoamérica y buscando posibilidades de mejoría, PwC y PMI entrevistaron a expertos en dirección de proyectos. Las respuestas obtenidas permiten trasladar vivencias reales a las perspectivas de la encuesta.

La sigla “PMO” también puede ser usada para nombrar entre otras las oficinas:

- de dirección de programas (PgMO).
- de dirección de portafolios (PPMO).
- De dirección empresarial (ePMO).

También es válido usar la sigla “PMO” para identificar oficinas que ponen en servicio iniciativas, que gestionan cambio en la organización, que realizan nuevas propuestas de dirección estratégica, de transformación, de dirección de productos, etc.

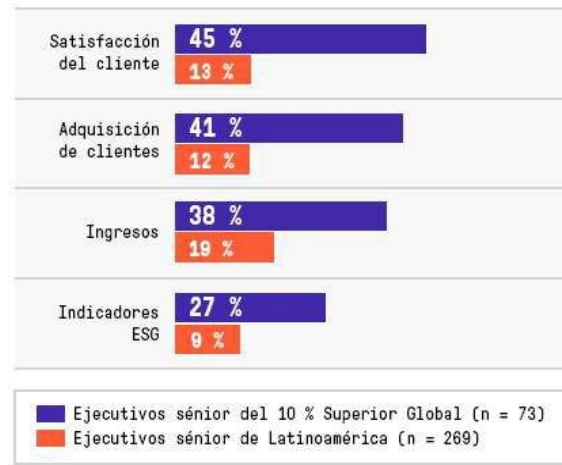
Las empresas en américa latina pueden maximizar sus resultados y ganancias al

incrementar y optimizar su grado de madurez en manejo de proyectos. El 10% Superior muestra resultados mejores e informan un mejor desempeño general. Estas empresas no escatiman en invertir para lograr una fuerte gobernanza, son incansables a la hora de enfilar de las metas de los proyectos con las de la organización y no temen invertir en capacitación para mejorar su capital humano. Sin embargo, a las PMO en Latinoamérica se les hace difícil conseguir recursos al interior de sus mismas organizaciones a pesar de los resultados mostrados. Los propietarios y grandes ejecutivos de las organizaciones a menudo carecen de formación en gestión de proyectos lo que les permite menos preciar la importancia de alinear los recursos con una estrategia primordial de la empresa. Es común que los líderes de las organizaciones tengan en cuenta ejemplos donde una mala gestión causo perdidas y no los ejemplos donde la correcta ejecución de proyectos fue exitosa, estas malas experiencias vividas en otras latitudes aumentan la desconfianza hacia la dirección de proyectos.

Por tal, el manejo de proyectos y de paso las PMO común mente se ven como un costo administrativo que los dueños del negocio quieren ahorrarse. Restringidas por partidas presupuestales pequeñas y muchas veces ignoradas en las tomas de importantes decisiones, las PMO pueden tener inconvenientes a la hora de entregar resultados positivos, empeorando más su imagen.

**Figura 12.** *Áreas encuestadas a líderes nivel senior*

El porcentaje de encuestados de líderes sénior (nivel C) que señaló que su organización se desempeñó mucho mejor que en 2020, en comparación con 2019, en las siguientes métricas fundamentales:

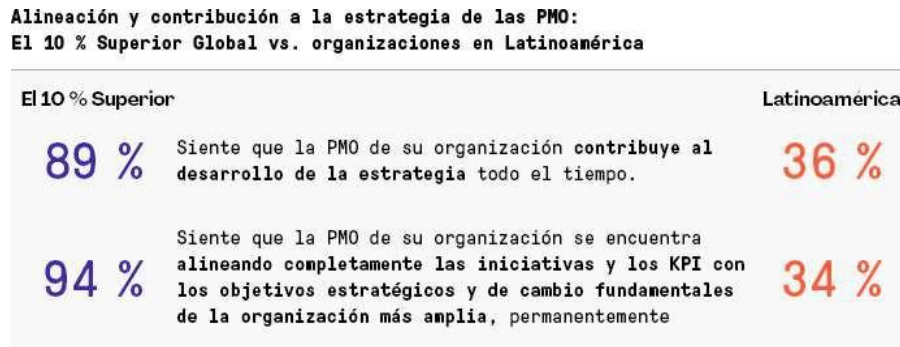


Adaptada de la Encuesta de PwC y PMI (2021).

La separación entre proyectos y la táctica organizacional esta acrecentada por la creencia equivocada de que la dirección de proyectos solo consiste en hacer cumplir el cronograma. Las PMO exitosas en la región actúan como un catalizador que permite que fluyan los procesos, se logren los resultados y se alineen todos los esfuerzos por pequeños que sean hacia la estrategia de la organización, lo que termina por dar doble ganancia, pues se obtienen las metas del proyecto y de paso los de la organización.

Subsanar la brecha táctica facilita que las PMO puedan enfilarse los objetivos de los proyectos con las expectativas organizacionales estratégicas. Aquí se subrayan los dos principios clave que las empresas del medio están colocando en función para lograr el liderazgo en alineación estratégica:

1. Enfilarse las métricas con la táctica de la organización.
2. Formar una perspectiva generalizada de los proyectos.

**Figura 13.** *Las oficinas de proyectos y la táctica empresarial.*

Adaptado de Encuesta PwC y PMI (2021).

Asociar los parámetros de ejecución de los proyectos con la táctica organizacional es común en casi todas las empresas que conforman el 10 % mejor. La encuesta concluye que casi todo el 10 % mejor está enfocado totalmente con las propuestas y objetivos institucionales, lo que contrasta con Latinoamérica, donde solo un tercio aproximadamente de las organizaciones hacen esto consistentemente.

En las entrevistas realizadas a líderes de las PMO en América Latina se puede observar que las PMO están muy centradas en el hacer de las actividades, muchas veces descuidando la obtención de los resultados en sí, lo que contradice el amplio reconocimiento que se le da a la definición clara de objetivos como parámetro de éxito en la evaluación de proyectos, casi dos tercios de los directores consultados consideran que tener las metas claras y marcadas con hitos en un cronograma fácilmente entendible hace parte de las claves para tener éxito.

Promover e integrar métodos de consecución de resultados puede aumentar la concordancia entre KPIs y estrategia organizacional. Lo que permite el seguimiento constante del valor que los directores de proyectos están generando para las organizaciones. Los objetivos organizacionales siempre son cambiantes y una constante retroalimentación permite hacer ajustes permanentemente, según sea conveniente, para mantener la alineación de estas

importantes variables.

No obstante, según la encuesta aproximadamente una de cada cinco de las PMO en la región promueve de forma permanente la cultura de trabajo impulsada por los resultados, lo cual pudiese ser la explicación del porque los proyectos en Latinoamérica se consideran que quedan cortos en la obtención de resultados satisfactorios o muchas veces solo logran lo mínimos para ser considerados aceptables.

*Conclusión:* la dirección de proyectos y las PMO en Latinoamérica aún se ven como una carga burocrática por muchas empresas que continúan haciendo proyectos basados en administración tradicional. Solo el 10% de las empresas en la región poseen PMO altamente eficientes donde los profesionales de nivel senior alinean las metas del proyecto hacia las metas generales de las organizaciones creando cadena de valor durante la materialización de los proyectos. Para general la cultura organizacional que tenga como precepto el lineamiento antes descrito se parte de tener una PMO que genere ese cambio cultural

Se tiene abundante bibliografía de cómo se han diseñado PMO para empresas de todo tipo y de cómo beneficia la tenencia de una PMO la obtención de mejores indicadores en todos lo campo de la administración.

En general una empresa con PMO de alto nivel de madurez estará mejor preparada para afrontar los desafíos, como por ejemplo la pasada pandemia, la lucha por la obtención de una mejor participación en los mercados, la elaboración de una estrategia que permita obtener valor agregado en todas las fases de los proyectos, una mejor administración del personal y demás recursos técnicos y financieros; como también una alineación de los objetivos de los proyectos con las metas a largo plazo del conglomerado. Todo inicia con la creación de una PMO.

### 3. Áreas de conocimiento

#### 3.1. Gestión de la integración del proyecto

##### 3.1.1 Acta de constitución del proyecto

#### Acta constitución del proyecto

##### Información general del proyecto

<b>Nombre del proyecto:</b>	Diseño de una PMO para la empresa CDI SA en reorganización empresarial con base en los lineamientos del Pmbok 6ª edición.
<b>Patrocinadores:</b>	Gerencia general CDI SA.
<b>Gerente:</b>	Richard Antonio Paternina Almario.

##### *Descripción del proyecto*

El presente busca el diseño de una PMO para la empresa CDI SA, la cual se encuentra en reorganización empresarial y por tanto necesita maximizar las ganancias de sus proyectos mientras evita retrabajos y alargues presupuestales que puedan desencadenar pérdidas.

El proyecto se alinea con el PMBOK (6ª edición), que es un agregado de patrones, lineamientos, buenas prácticas y procedimientos que permiten la planeación y posterior ejecución de proyectos exitosos.

Este proyecto nace de una necesidad de la organización CDI por tal motivo sus principales interesados son la gerencia general y la gerencia administrativa quienes tiene el más alto nivel de participación financiando el proyecto; la oficina técnica que será la subdivisión de CDI donde se podrá implementar en un futuro la PMO aquí diseñada, y la coordinación de compras que con el departamento de recursos humanos brindaran apoyo al proyecto.

El alcance del proyecto es el diseño de una PMO para la empresa CDI que aproveche las fortalezas que la organización hoy tiene, esta PMO estará en la capacidad de orientar a la organización hacia lograr una mejor rentabilidad de sus proyectos no solo en términos financieros sino también de QA/QC y HSE lo que reforzara el buen nombre y gran nivel de recordación que CDI tiene en el sector industrial de Mamonal en Cartagena.

### *OBJETIVOS*

#### *Objetivo general*

- Diseñar una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la empresa CDI SA en reorganización empresarial, con la finalidad de proponer un modelo para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del Pmbok 6ª edición.

#### *Objetivos Específicos*

- Diagnosticar el nivel de madurez en gestión de proyectos de la empresa CDI SA, utilizando OPM3 con el fin de identificar y priorizar las áreas con mayor potencial de mejora.
- Definir el tipo y estructura de PMO que sea la más adecuada para la empresa CDI, validando el tipo de servicios, el diseño de procesos e indicadores de relevancia y crear para la organización formatos, plantillas, capacitaciones, etc. que estén alineados con la gestión de proyectos.
- Proponer en plan de trabajo para la implementación de la PMO en la empresa CDI SA en reorganización empresarial.

### *Justificación*

La razón más importante para diseñar una PMO en CDI es mejorar las tasas de éxito de los proyectos, e implementación de prácticas estándar en la gestión de proyectos. Además, tener una oficina de este tipo:

- Logra una supervisión óptima, así como un eficaz control de proyectos,
- Reduce drásticamente los proyectos siniestrados e impulsa un mayor éxito de éstos,
- Genera una mejor comunicación entre las dependencias de la organización,
- Integra las metas de los proyectos con la razón de ser de la empresa,
- Desarrolla las capacidades del recurso humano en gestión de proyectos, y
- Permite precisar y lograr las metas de la empresa.

Así pues, una PMO puede impulsar a la organización, brindando el soporte necesario, para generalizar el que hacer en ejecución de proyectos, aumentar los rendimientos financieros, y obtener métodos para mejorar las tareas de tipo repetitivo. En 2012, la empresa de servicios expertos PM Solutions (creada a mediados de los noventa por Crawford Kent, y el presidente primero del PMI en su historia), mostró el estudio “El estado de las PMO 2012“, el cual se basó en una consulta a poco más de 550 organizaciones de EE. UU. y la unión europea, que muestran los principales logros de las oficinas de proyectos:

- Reducción de un 30% proyectos siniestrados
- Entrega del 25% de los proyectos gastando menos de lo presupuestado
- Aumento del 22% en la productividad
- Aumento del 31% en satisfacción de los interesados
- Entrega del 19% de los proyectos antes de lo estimado en el cronograma
- Incremento del 39% de los proyectos enfilados con los objetivos

- Ahorro de aproximadamente 15% en los costos totales

Es evidente que los beneficios de tener una oficina de proyectos en una organización que se dedique a la ejecución de proyectos son enormes, pero esa implementación debe realizarse por personal con gran experiencia preferiblemente de nivel senior. Este ejercicio mejora las tasas de efectividad y rentabilidad de los proyectos. Además, permite vislumbrar nuevas oportunidades de negocios, al tener a los clientes más contentos y mejor atendidos, consolidando al tiempo una mejor imagen corporativa. Entonces son enormes los beneficios que se tendrían con una hipotética implantación de una oficina de proyectos en CDI, pero la implementación en sí de dicha oficina es un proyecto, el cual antes de su ejecución debe ser viable, por eso se justifica este proyecto “Diseño de una PMO para la empresa CDI SA en reorganización empresarial con base en los lineamientos del PMBOK 6ª edición.”

#### *Alcance*

A nivel de proyecto el alcance es diseñar una PMO que se amolde o alinee a las necesidades operativas y administrativas que tiene CDI actualmente, mientras que a nivel de producto se busca que el tipo de PMO seleccionada aproveche las fortalezas y experiencias que la empresa ha logrado en sus 27 años de vida, se busca entonces construir sobre lo ya construido.

#### *Entregables*

Se pretende diseñar de una PMO para la empresa CDI S. A para Formalizar y estandarizar la administración, seguimiento, y registro de las iniciativas, servicios y proyectos que la empresa que tenga en ejecución, pretendiendo minimizar los costos, acertar en la ejecución de las actividades e hitos programados en tiempos óptimos, teniendo como objetivo la mejora permanente y la consistencia en la calidad de sus productos.

Para alcanzar lo antes expuesto, se tendrán éstos entregables:

- Diagnóstico del nivel de madurez en gestión de proyectos de la empresa CDI SA, utilizando OPM3.
- Selección del tipo y estructura de PMO que sea la más adecuada para la empresa CDI.
- Plan de trabajo para la implementación de la oficina de proyectos en CDI.

#### *Hitos relevantes*

Análisis diagnóstico	(30/11/2024)
Caracterización de la PMO	(15/01/2025)
Plan trabajo	(25/04/2025)

#### *Presupuesto*

El proyecto se enmarca en un convenio bajo la modalidad de proyecto de extensión celebrado entre CDI SA y Richard Antonio Paternina optando por el título de Magister en Dirección y Gestión de Proyectos de la universidad Santo Tomas.

#### *Supuestos*

CDI facilitara los datos que el maestrante solicite de manera oportuna, para la generación del trabajo final de maestría. La información solicitada puede ser de aspectos tan diversos como constitución de la empresa, misión, visión, objetivos estratégicos entre otros.

La gerencia de la empresa brindara los espacios y tiempos necesarios para colaborar de forma activa con este proyecto, hará parte de las reuniones claves y apoyara la toma de las decisiones que sean necesarias.

#### *Restricciones*

En este proyecto solo se diseñará la PMO ideal para CDI, no se considera en este proceso la implantación de la PMO.

*Riesgos del proyecto*

Oposición o apatía del personal a colaborar con el proyecto, cambios repentinos en la gerencia de la organización, Falta de coherencia entre los objetivos del proyecto con el horizonte estratégico de la empresa.

*Interesados claves*

- Gerencia general CDI.
- Gerencia administrativa CDI.
- Gerencia comercial CDI.
- Oficina técnica CDI
- Recursos humanos CDI.
- Compras y logística CDI.

*Glosario y siglas*

*QA/QC*: control y aseguramiento de la calidad por sus siglas en ingles

*HSE*: es una sigla en inglés que en español significa salud, seguridad y medio ambiente.

*OPM3*: es una sigla en inglés que fue acuñada por el PMI que en español significa Modelo de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos.

*PMBOK*: es una sigla del inglés acuñada y registrada por el PMI que en español significa cuerpo de conocimientos de la gestión de proyectos y es la colección de las mejores prácticas para la planeación y ejecución de proyectos exitosos.

*PMP*: es la sigla de Project Management Professional, que en español significa "Profesional en Dirección de Proyectos". Se trata de una certificación internacional que acredita que una persona tiene los conocimientos y la experiencia necesarios para dirigir proyectos.

*ACEPTACIÓN Y FIRMAS*

*Patrocinador del proyecto*

José Walter Marín Londoño

Gerente General CDI SA.

Correo: [gerenciageneral@cdisa.co](mailto:gerenciageneral@cdisa.co)

*Patrocinador del proyecto*

Alba Lucia Sepúlveda

Gerente Administrativa CDI SA.

Correo: [gerenciaadministrativa@cdisa.co](mailto:gerenciaadministrativa@cdisa.co)

*Patrocinador del proyecto*

Fabian Adolfo Pérez

Coordinador Oficina Técnica CDI SA.

Correo: [fperez.operaciones@cdisa.co](mailto:fperez.operaciones@cdisa.co)

*Gerente del proyecto*

Richard Antonio Paternina Almario

Ingeniero de Proyectos

Correo: [rpaternina@cdisa.com.co](mailto:rpaternina@cdisa.com.co)

### **3.2. Gestión del alcance del proyecto**

*Definición del alcance.*

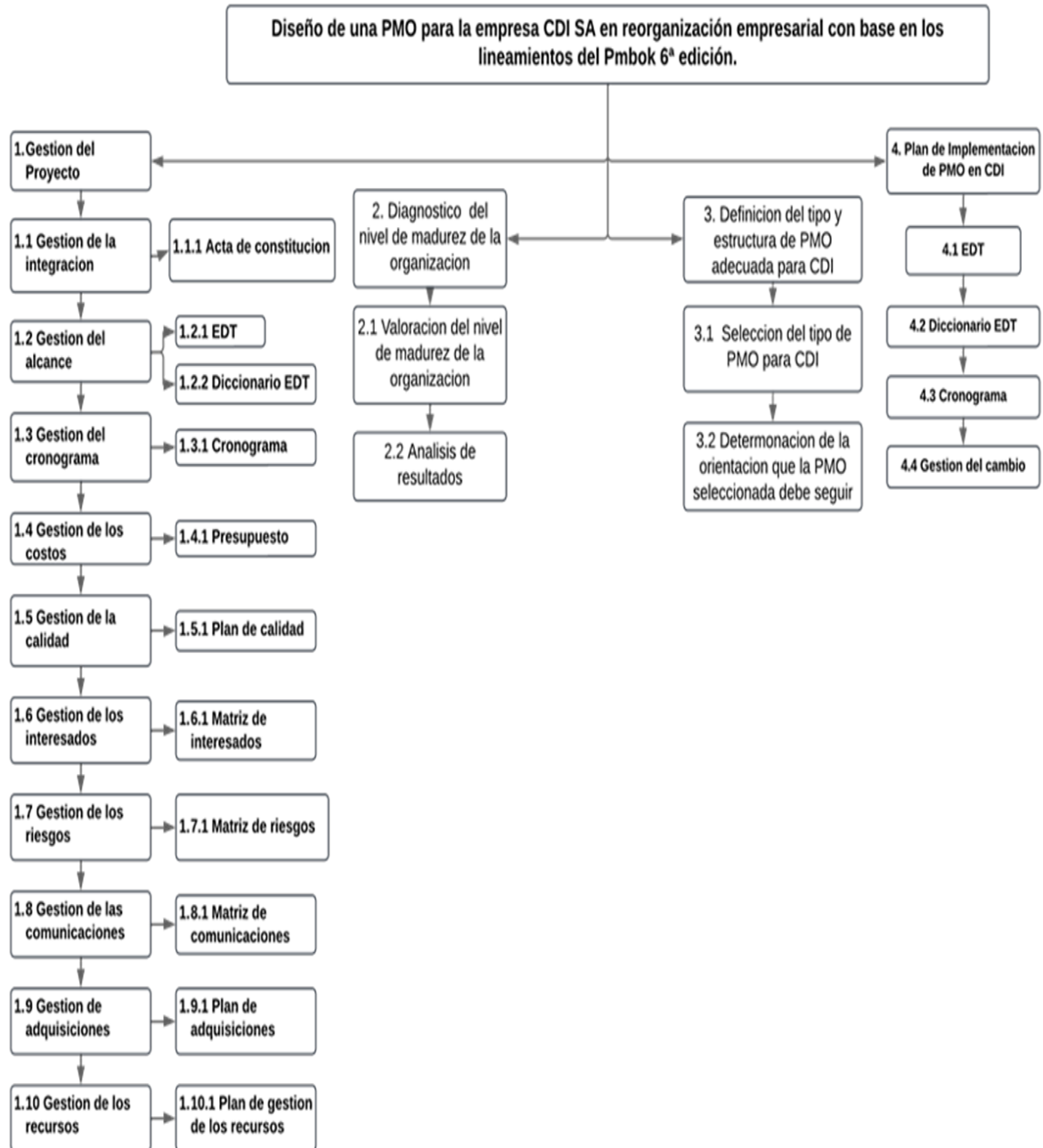
El alcance del proyecto es diseñar un PMO para la empresa CDI siguiendo los lineamientos del PMBOK 6° edición, para lo cual primero evaluaremos el nivel de desarrollo de la organización, y observando las fortalezas y oportunidades de mejora que muestre el sondeo con OPM3, seleccionemos el tipo adecuado de PMO necesaria, así como su orientación.

Finalmente se propondrá un plan de trabajo para la posible implantación de la PMO diseñada.

*Planificación de la gestión del alcance*

Teniendo claro el alcance se procede con la creación de la EDT con su respectivo diccionario.

**Tabla 1.** *Diseño de una PMO para la empresa CDI SA*



**Tabla 2. Diccionario EDT.**

<b>Diccionario EDT</b>					
<b>Paquete de trabajo</b>	<b>Gestión de</b>	<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Entregable</b>	<b>Descripción del entregable</b>
1	Integración	1.1 / 1.1.1	La gestión de la integración de proyectos es la coordinación de todos los elementos de un proyecto para garantizar que se cumplan los objetivos y requisitos definidos.	Project Chárter	El Project chárter es un documento que reúne la información clave de un proyecto y que se presenta al inicio para obtener la aprobación de las partes interesadas. También se le conoce como acta de constitución del proyecto.
1	Alcance	1.2 / 1.2.1	La gestión del alcance de un proyecto es el proceso de determinar que pertenece y que no al proyecto y mantenerlo bajo control. El objetivo es establecer límites, definir objetivos, plazos y entregables, y lograr las metas sin demoras ni sobrecarga de actividades.	EDT	Es un listado donde se observan en orden jerárquico la totalidad de las actividades que se deben realizar para lograr los objetivos de un proyecto y generar los entregables
1	Alcance	1.2 / 1.2.2		Diccionario de la EDT	Es un documento que brinda información clara de cada elemento de la EDT. Su objetivo es explicar con mayor detalle cada tarea, ya que la naturaleza visual de la EDT no permite explicaciones muy detalladas.
<b>1</b>	Cronograma	1.3 / 1.3.1	Se entiende por gestión del cronograma la planificación, programación y control del tiempo de un proyecto. El objetivo es garantizar que el proyecto culmine en el tiempo previsto.	El cronograma del proyecto	El cronograma permite planificar, organizar y gestionar las tareas de un proyecto de manera visual. Se trata de una programación detallada que incluye las tareas, sus plazos y otras informaciones relevantes. Los cronogramas son útiles para Predecir y anticiparse a posibles problemas.

<b>Diccionario EDT</b>					
<b>Paquete de trabajo</b>	<b>Gestión de</b>	<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Entregable</b>	<b>Descripción del entregable</b>
1	Costos	1.4 / 1.4.1	El manejo de costos de un proyecto es el proceso de calcular, presupuestar y controlar los costos de un proyecto para garantizar que se complete dentro del presupuesto aprobado.	El presupuesto	El presupuesto de un proyecto es un plan que indica cuánto se gastará, en qué y para cuándo. Es una estrategia que permite organizar y estimar los recursos financieros necesarios para llevar a cabo un proyecto.
1	Calidad	1.5 / 1.5.1	El manejo de la calidad en proyectos consiste en garantizar que el producto satisfaga las expectativas o necesidades que el patrocinador del proyecto y los interesados tienen	El plan de calidad	Un plan de calidad en un proyecto es un documento que establece los reglamentos, procedimientos y responsabilidades necesarias para lograr resultados compatibles con los considerados de calidad por las normas y estándares nacionales e internacionales
1	Interesados	1.6 / 1.6.1	La gestión de interesados es el proceso de identificar, involucrar y controlar a las personas, grupos u organizaciones que pueden tener intereses en el proyecto. El objetivo es que éstos participen de manera eficaz en el proyecto y se satisfagan sus expectativas.	La matriz de interesados	Es una herramienta visual que sirve para identificar y clasificar a todas las personas, grupos o organizaciones que tienen un interés en un proyecto, producto o iniciativa.
1	Los riesgos	1.7 / 1.7.1	Consiste en listar y valorar los riesgos que al materializarse pueden incidir ya sea de forma sana o perjudicial. A cada riesgo se le debe planear un control que reduzca su posibilidad de darse, Mantener revisión constante del entorno para ver cambio que puedan incrementar los riesgos	La matriz de riesgos	Es un documento donde se ven los riesgos, su valoración, priorización, sus posibles controles y los efectos que pueden causar si se dan, así como también el impacto que tienen si se aplican los controles, todo esto para asegurar que la relación riesgo, control y daño se mantengan dentro de límites permisibles.

---

**Diccionario EDT**

Paquete de trabajo	Gestión de	ID	Descripción	Entregable	Descripción del entregable
1	Las comunicaciones	1.8 / 1.8.1	La gestión de las comunicaciones consiste en salvaguardar la información sensible y de paso la seguridad del proyecto, limitando aspectos como la cantidad, tipo y forma en que los integrantes del proyecto se la comparten.	La matriz de comunicaciones	La matriz de comunicaciones en un proyecto es una herramienta que organiza el sistema de comunicación entre los participantes de un proyecto. Su objetivo es definir los requerimientos de comunicación y cómo distribuirlos.
1	Adquisiciones	1.9 / 1.9.1	Es el proceso de comprar y contratar productos y servicios que no están disponibles en el equipo del proyecto.	El plan de adquisiciones	El plan de adquisiciones de un proyecto es el proceso de listar los equipos y servicios necesarios para el proyecto y determinar la mejor manera de conseguirlos, esto va de la mano con el plan corporativo de la empresa.
1	Riesgos	1.10 / 1.10.1	Consiste en listar y valorar los riesgos que al materializarse pueden incidir ya sea de forma sana o perjudicial. A cada riesgo se le debe planear un control que reduzca su posibilidad de darse, Mantener revisión constante del entorno para ver cambio que puedan incrementar los riesgos	El plan de gestión de riesgos	Es un documento que describe como hacer la matriz de riesgos
2	del nivel de madurez de la organización con OPM3	2.1	El modelo OPM3 (Organizacional Project Management Maturity Model) permite valorar una organización en gerenciamiento y gestión de proyectos, programas y portafolios. OPM3 Igual que los demás métodos de valoración de madurez establece niveles o peldaños donde cada uno indica un grado de mejora con respecto al anterior.	conteo de las habilidades administrativas que tiene la organización y el nivel en que estas habilidades se encuentran desarrolladas	es una tabla que sintetiza el conteo de aciertos que obtuvo la organización al responder de forma honesta a las preguntas formuladas por OPM3 aplicadas a la gestión de proyectos

---

<b>Diccionario EDT</b>					
<b>Paquete de trabajo</b>	<b>Gestión de</b>	<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Entregable</b>	<b>Descripción del entregable</b>
2	del Análisis de resultados	2.2	El análisis de resultados consiste en examinar y evaluar datos para obtener conclusiones que orienten la toma de decisiones.	Determinación de nivel de madurez de CDI	La determinación de la madurez de una empresa es una herramienta que permite evaluar y mejorar sus capacidades y competencias. Se trata de un modelo que mide que tan sofisticada es una empresa aplicando las mejores prácticas de dirección y gestión.
3	Del tipo de PMO idónea para CDI	3.1	Consiste en ver que habilidades administrativas son fuertes en la organización y cuales presentan oportunidad de mejora, así pues, se selecciona la más adecuada para la organización y sus objetivos	Tipo de PMO adecuada a CDI	es la selección del tipo de PMO entre las tres opciones posibles, adecuada para suplir las necesidades y fortalezas de la empresa.
3	de la orientación que la PMO seleccionada debe seguir	3.2	La orientación de una PMO se refiere a la forma en que ayuda a la dirección de proyectos. La PMO es una entidad que apoya la coherencia en la ejecución de los proyectos, y para ello ofrece orientación en diferentes áreas.	Orientación que la PMO seleccionada debe seguir	es el enfoque con que se debe manejar la PMO para lograr los resultados esperados por la organización.
4	Creación Diccionario EDT	4.2	Es un documento que da información minuciosa de los elementos que componen la EDT	Diccionario de la EDT Para la implementación	documento cuyo objetivo es explicar con mayor detalle cada tarea, ya que la naturaleza visual de la EDT no permite explicaciones muy detalladas.
4	Creación de cronograma	4.3	De la gestión del cronograma se puede decir que es el proceso de planeación, programación y verificación de las actividades en el tiempo de un proyecto. El objetivo es garantizar que el proyecto finalice en el tiempo pactado para no gastar de más.	El cronograma de la implementación PMO	Es un documento contiene la planificación, organización del proyecto y que permite gestionar las tareas de manera visual. Se trata de una programación detallada que incluye las tareas, sus plazos y otras informaciones relevantes. Los cronogramas son útiles para Predecir y anticiparse a posibles problemas.

### 3.3. Gestión del cronograma del proyecto

Para la elaboración del cronograma del proyecto primero se generará un listado de las actividades con una estimación del tiempo requerido para su realización.

**Tabla 3.** *Listado de Actividades con tiempos estimados*

<b>Listado de Actividades con tiempos estimados</b>		
<b>Código</b>	<b>Nombre del entregable</b>	<b>Semanas estimadas</b>
<b>Actividad</b>		
1.1.1	Acta de constitución	1
1.2.1	EDT	1
1.2.2	Diccionario de la EDT	1
1.3.1	Cronograma	1
1.4.1	Presupuesto	1
1.5.1	Plan de calidad	1
1.6.1	Matriz de interesados	1
1.7.1	Matriz de riesgos	1
1.8.1	Matriz de comunicaciones	1
1.9.1	Plan de adquisiciones	1
1.10.1	Plan de gestión de recursos	1
2.1	Valoración del nivel de madurez de la organización	2
2.2	Análisis de resultados	1
3.1	selección del tipo de PMO para CDI	1
3.2	Determinación de la orientación que la PMO seleccionada debe seguir	1
4.1	EDT de implementación de la PMO	1
4.2	Diccionario EDT de implementación de la PMO	1

<b>4.3</b>	Cronograma de implementación de la PMO	1
<b>4.4</b>	Gestión del cambio	1
<b>Total, meses</b>		<b>5</b>

**Figura 14. Cronograma**

Listado de Actividades con tiempos estimados.		sep-24				oct-24				nov-24				dic-24				ene-25			
Código Actividad	Nombre del entregable	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.1.1	Acta de constitución	■																			
1.2.1	EDT		■																		
1.2.2	Diccionario de la EDT			■																	
1.3.1	Cronograma				■																
1.4.1	Presupuesto					■															
1.5.1	Plan de calidad						■														
1.6.1	Matriz de interesados							■													
1.7.1	Matriz de riesgos								■												
1.8.1	Matriz de comunicaciones									■											
1.9.1	Plan de adquisiciones										■										
1.10.1	Plan de gestión de recursos											■									
2.1	Valoración del nivel de madurez de la organización												■	■							
2.2	Análisis de resultados														■						
3.1	selección del tipo de PMO para CDI															■					
3.2	Determinación de la orientación que la PMO seleccionada debe seguir																■				
4.1	EDT de implementación de la PMO																	■			
4.2	Diccionario EDT de implementación de la PMO																		■		
4.3	Cronograma de implementación de la PMO																			■	
4.4	Gestión del cambio																				■

### 3.4. Gestión de los costos del proyecto

Se determinarán los costos totales de la ejecución del proyecto lo cual lograremos sumando los costos de la mano de obra más los gastos equipos y gastos varios.

Los costos de mano de obra se estimarán con el salario del maestrante en su empresa de convenio de extensión.

**Tabla 4.** *Presupuesto del proyecto*

<b>Listado de Costos asociados a las Actividades</b>		
<b>Código Actividad</b>	<b>Nombre del entregable</b>	<b>Costo</b>
1.1.1	Acta de constitución	\$ 875.000
1.2.1	EDT	\$ 875.000
1.2.2	Diccionario de la EDT	\$ 875.000
1.3.1	Cronograma	\$ 875.000
1.4.1	Presupuesto	\$ 875.000
1.5.1	Plan de calidad	\$ 875.000
1.6.1	Matriz de interesados	\$ 875.000
1.7.1	Matriz de riesgos	\$ 875.000
1.8.1	Matriz de comunicaciones	\$ 875.000
1.9.1	Plan de adquisiciones	\$ 875.000
1.10.1	Plan de gestión de recursos	\$ 875.000
2.1	Valoración del nivel de madurez de la organización	\$ 1.750.000
2.2	Análisis de resultados	\$ 875.000
3.1	selección del tipo de PMO para CDI	\$ 875.000
3.2	Determinación de la orientación que la PMO seleccionada debe seguir	\$ 875.000
4.1	EDT de implementación de la PMO	\$ 875.000
4.2	Diccionario EDT de implementación de la PMO	\$ 875.000
4.3	Cronograma de implementación de la PMO	\$ 875.000
4.4	Gestión del cambio	\$ 875.000
5	Alquiler de computador portátil	\$ 1.000.000
6	PMBOK 6° Edición	\$ 100.000
7	Papelería en general	\$ 400.000
<b>Total</b>		<b>\$ 19.000.000</b>

### 3.5. Gestión de la calidad del proyecto

En este aparte contemplaremos el conjunto de tareas que se realizan para garantizar que el proyecto logre las expectativas establecidas.

**Tabla 5.** *Plan de calidad*

<b>Plan de calidad</b>	
<b>Nombre de la métrica:</b>	Diagnóstico de la madurez de organizacional de CDI por OPM3
Objetivo:	Conocer el nivel de madurez de CDI en la ejecución de proyectos
Medida:	0- Ninguna implementación de las mejores prácticas Para maximizar resultados 1- incompleta implementación de mejores prácticas Pro-resultados idóneos 2- Aplicación Plena, pero no de forma permanente para los Resultados idóneos 3- aplicación Total, de forma constante, logrando Resultados excelentes
Método de medición:	Determinación en reuniones con la Oficina técnica de la empresa y demás dependencias interesadas
Responsable:	equipo del proyecto
<b>Nombre de la métrica:</b>	Realización de los entregables
Objetivo:	Verificar que los entregables queden avalados por los mínimos parámetros de calidad.
Medida:	$(\# \text{ de entregables logrados} / \# \text{ de entregables planeados}) \times 100$
Método de	Entregables logrados y verificados a plena conformidad

---

**Plan de calidad**

---

medición:

Responsable: Grupo que conforma el proyecto

**Nombre de la métrica:** Calidad del entregable

Objetivo: Medir entre 1 y 5 la idoneidad del entregable

Medida: Evaluación de idoneidad de los entregables

Método de medición: Al evaluar Resultado >3.5 es aceptable.

Responsable: Gerentes de la organización / equipo de proyecto.

**Nombre de la métrica:** Cumplimiento de entregables para implementación de PMO

Objetivo: Valorar el grado de idoneidad de los entregables del proyecto, verificando el cumplimiento de los mínimos estándares de calidad.

Medida:  $(\# \text{ entregables logrados} / \# \text{ entregables planeados}) \times 100$ .

Método de medición: Entregables logrados y verificados a plena conformidad

Responsable: Grupo que conforma el proyecto

**Nombre de la métrica:** Aprobación del promotor o cliente

Objetivo: Evaluar el Grado de satisfacción del promotor o cliente

Medida: Consulta, se pedirá valoración entre 1 y 5 para cada entregable.  
Resultado > 4 se considerará aceptable

Método de medición: Entregables recibidos a satisfacción

---

---

**Plan de calidad**


---

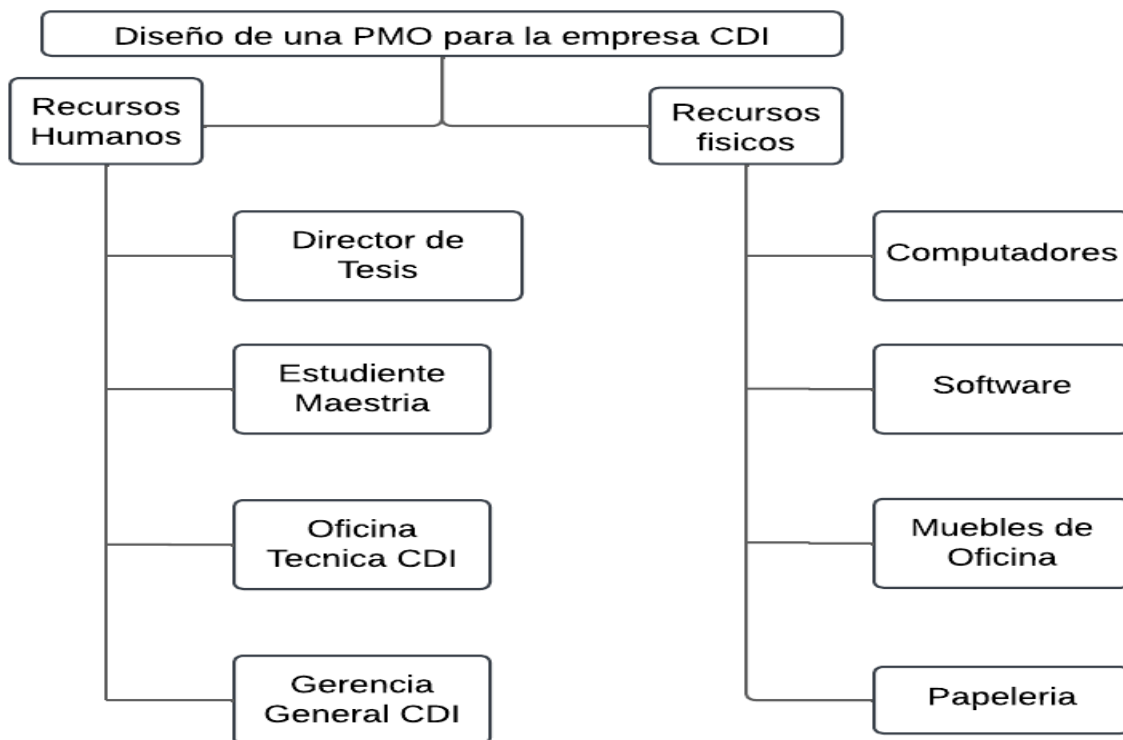
Responsable: Gerentes de la organización / equipo de proyecto.

---

### 3.6 Gestión de los recursos del proyecto

A continuación, se determinarán los recursos y/o elementos que deben ser adquiridos para poder ejecutar el proyecto, esta sección es indispensable para lograr los objetivos preestablecidos.

**Tabla 6.** *Plan de gestión de recursos*



### 3.7 Gestión de las comunicaciones del proyecto

Se generará una matriz de comunicaciones que permitirá un intercambio de información fluido entre las partes interesadas del proyecto, esta matriz también acordará la frecuencia con que se mantendrá informados lo Stakeholders.

**Tabla 7.** *Matriz de comunicaciones del proyecto*

<b>MATRIZ DE COMUNICACIONES PROYECTO DISEÑO PMO PARA CDI.</b>					
<b>Stakeholders</b>	<b>Función</b>	<b>Tema por tratar</b>	<b>Tipo de comunicación</b>	<b>Medio de comunicación</b>	<b>Frecuencia</b>
Hugo Pava	Director TFM	Avances y dudas	Formal	e-mail, telefónica, Video reuniones, Redes sociales	Quincenalmente
Fabian Pérez	Director oficina técnica CDI	Solicitud de información técnica	Formal / informal	e-mail, telefónica, Verbal, Redes sociales	Cada vez que sea necesario
Walter Marín	Gerente general CDI	Avances del proyecto	Formal	e-mail, telefónica, Video reuniones, Redes sociales	Mensualmente
Alba Sepulveda	Gerente financiero CDI	Avances del proyecto	Formal	e-mail, telefónica, Video reuniones, Redes sociales	Mensualmente
Carlos Doria	Gerente Comercial CDI	Avances del proyecto	Formal	e-mail, telefónica, Video reuniones, Redes sociales	Mensualmente

### 3.8 Gestión de los riesgos del proyecto

Para la administración de riesgos del proyecto primero elaboraremos un listado de los riesgos tanto internos como externos a la organización que pueden afectar la ejecución de actividades.

A cada uno de los riesgos listados se le asignara un nivel de impacto que varía de uno a cinco

donde uno es un impacto bajo mientras que el 5 indica in Impacto catastrófico para el proyecto.

El impacto se multiplicará por la probabilidad de ocurrencia de dicho riesgo, siendo 1 el 99% de probabilidades de materialización de ese riesgo y el 0, la nula posibilidad. Así pues, se obtendrá la matriz de riesgos sin controles

**Figura 15.** *Matriz de riesgos sin aplicación de controles*

Tipo 1	Tipo 2	Subtipo 3	Riesgo	Consecuencia	Impacto	Probabilidad	Riesgo Inherente
Riesgos del Proyecto	Riesgos Internos	Riesgos Técnicos	R1: Alcance mal definido	R1: Incumplimiento de objetivos del proyecto	4	50%	2
			R2: Entregables incumplen mínimos de aceptación	R2: Proyecto no Aceptado	4	50%	2
			R3: Los objetivos no se alinean con el rumbo de la organización	R3: El proyecto no favorece los intereses de la organización	3	50%	1.5
		Riesgos administrativos	R4: Tardanza en la ejecución del actividades	R4: Incumplimiento de Cronograma	3	30%	0.9
			R5: Sobrecostos	R5: falta de dinero, incumplimiento del presupuesto	4	40%	1.6
			R6: Interferencia del proyecto con los proyectos que la empresa ejecuta para sus clientes	R6: Perjuicios en los proyectos y/o servicios que ofrece CDI a sus clientes	3	40%	1.2
		Riesgos Empresariales	R7: quiebra de la empresa	R7: Cierre del Proyecto	5	25%	1.25
			R8: intervención de la supersociedades por proceso reorganización empresarial de CDI	R8: Atrasos en cumplimientos de hitos con posible afectación de entrega final.	4	25%	1
			R9: Resistencia al cambio	R9: Falta de interés de los Stakeholders	3	50%	1.5
	Riesgos Externos	Riesgos de salud	R10: Muerte, enfermedad o incapacidad de alguno de los integrantes del equipo	R10: Atrasos en cumplimientos de hitos con posible afectación de entrega final.	3	50%	1.5
			R11: brotes virales contagiosos	R11: Incumplimiento de Cronograma	3	25%	0.75
		Riesgos Políticos	R12: Cambios en las leyes que perjudiquen la empresa	R12: Ajuste de los objetivos según las nuevas necesidades	3	20%	0.6
			R13: Cambio en las políticas económicas que afecten la empresa	R13: Ajuste de los objetivos según las nuevas necesidades	3	20%	0.6
		Riesgos Sociales	R14: alteraciones del orden público	R14: Incumplimiento de Cronograma	3	25%	0.75

Aplicaremos los siguientes criterios de evaluación para el riesgo inherente

**Figura 16.. Juicio de caracterización riesgo inaceptable**

Impacto mmaximo	50% de probabilida	Riesgo inherente	Criterio de evaluacion
5	0,5	2,5	Inaceptable

**Riesgo inherente > 2,5 = Inaceptable.**  
 Se deben tomar acciones inmediatas para disminuir la probabilidad, de tal forma que se obtenga un mejor perfil del riesgo.  
 No seguir si no se hacer control del riesgo.

**Figura 17.. Juicio de caracterización riesgo considerable**

Impacto medio	50% de probabilida	Riesgo inherente	Criterio de evaluacion
3	0,5	1,5	Considerable

**2,5 > Riesgo inherente > 1,5 = Considerable.**  
 Se deben tomar acciones de mejora que permitan disminuir la probabilidad de ocurrencia.  
 Buscar bajar el riesgo a aceptable en la medida de lo posible.

**Figura 18. Juicio de caracterización riesgo aceptable**

Impacto bajo	50% de probabilida	Riesgo inherente	Criterio de evaluacion
1	0,5	0,5	Aceptable

**1,5 > Riesgo inherente < 0,5 = Aceptable.**  
 Se debe hacer monitoreo constante de la actividad para mantener el riesgo bajo control

**Figura 19. juicio de caracterización riesgo bajo**

<b>Riesgo inherente &lt; 0,5 = Bajo</b>
No amerita acciones para reducir la probabilidad de ocurrencia, pero debe mantenerse monitoreo del reisiko.

Al aplicar los criterios anteriores logramos reducir los riesgos de inherentes a residuales así:

**Figura 20.** Matriz de riesgos aplicando controles

Tipo 1	Tipo 2	Subtipo 3	Riesgo	Control	Impacto	Probabilidad	Riesgo Residual
Riesgos del Proyecto	Riesgos Internos	Riesgos Técnicos	R1: Alcance mal definido	Consulta juicio de experto, Director TFM	4	10%	0,4
			R2: Entregables incumplen mínimos de aceptación	Consulta juicio de experto, Director TFM	4	10%	0,4
			R3: Los objetivos no se alinean con el rumbo de la organización	Alinear los objetivos del proyecto con la misión y visión de la empresa, consulta con la gerencia general de la empresa.	3	10%	0,3
		Riesgos administrativos	R4: Tardanza en la ejecución del actividades	Generación y divulgación de un cronograma de reuniones y del cronograma general del proyecto con las demás dependencias.	3	20%	0,6
			R5: Sobrecostos	Aplicar el presupuesto del proyecto, si se evidencia cambios informar a la gerencia financiera para subsanar las variaciones	4	10%	0,4
			R6: Interferencia del proyecto con los proyectos que la empresa ejecuta para sus clientes	Realización de un plan de apoyo con el líder de oficina técnica, para que en caso de ser necesario un suplente atienda a los clientes si el director del proyecto no puede hacerlo.	3	15%	0,45
		Riesgos Empresariales	R7: quiebra de la empresa	Mantener monitoreo del valor ganado diario en los proyectos VS gastos generales de la organización	5	5%	0,25
			R8: intervención de la supersociedades por proceso reorganización empresarial de CDI	mantener cumplimiento del cronograma de obligaciones de reorganización empresarial de CDI ante los organismos de control	4	5%	0,2
			R9: Resistencia al cambio	Presentación de beneficios que una PMO trae a las organizaciones, para general interés a las partes involucradas	3	15%	0,45
	Riesgos Externos	Riesgos de salud	R10: Muerte, enfermedad o incapacidad de alguno de los integrantes del equipo	Mantener la matriz de comunicaciones activa, copiando a los interesados en cada actividad y avance, lo que permitira, que el equipo continúe ante la ausencia de alguno de los miembros del equipo.	3	15%	0,45
			R11: brotes virales contagiosos	Mantener contacto virtual con el grupo de trabajo de tal forma que se pueda avanzar en el proyecto de forma virtual si es necesario	3	10%	0,3
		Riesgos Políticos	R12: Cambios en las leyes que perjudiquen la empresa	acudir al juicio de expertos para alinear el proyecto a las novedades	3	10%	0,3
			R13: Cambio en las políticas económicas que afecten la empresa	acudir al juicio de expertos para alinear el proyecto a las novedades	3	10%	0,3
		Riesgos Sociales	R14: alteraciones del orden público	Mantener contacto virtual con el grupo de trabajo de tal forma que se pueda avanzar en el proyecto de forma virtual si es necesario	3	15%	0,45

Podemos continuar entonces con el proyecto pues la aplicación de los controles bajo el riesgo residual a niveles tan bajos que no comprometerán la ejecución de este.

### 3.9 Gestión de las adquisiciones del proyecto

Para el manejo de las adquisiciones partiremos del presupuesto general del proyecto, ya que es este, el que controla los gastos, de allí se listarán los rubros antes estipulados para adquisiciones, lo que nos dará como resultado el plan de adquisiciones.

**Tabla 8.** *Plan de adquisiciones*

<b>Plan de Adquisiciones</b>				
Ítem del presupuesto	Descripción	Cantidad	Costo	observaciones
5	Alquiler de computador	1 unid	\$ 1.000.000	PC Ryzen 5 8Gb RAM
6	PMBOK 6° Edición	1 unid	\$ 100.000	Nuevo
7	Papelería en general	1 global	\$ 400.000	Varios
<b>Total</b>			<b>\$ 1.500.000</b>	

### 3.10 Gestión de los interesados del proyecto

Los interesados o Stakeholders, deben ser identificados y clasificados según su poder, influencia, interés y postura hacia el proyecto. También debemos tener claro a quienes de ellos debemos consultar y/o mantener informados.

De este análisis surge la matriz de interesados del proyecto.

**Tabla 9.** *Matriz de interesados del proyecto*

<b>Matriz de Interesados del Proyecto</b>						
<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Interés</b>	<b>Poder</b>	<b>Influencia</b>	<b>Posición</b>	<b>Acción</b>
Richard Paternina	Director del proyecto	Alto	Alto	Alta	Partidario	Liderar
Hugo Pava	Director TFM	Alto	Alto	Alta	Partidario	Consultar / Informar
José Walter Marín	Gerente general CDI	Alto	Alto	Media	Partidario	Consultar / Informar
Alba Sepulveda	Gerente Financiero CDI	Medio	Medio	Media	Neutral	Informar
Carlos Doria	Gerente Comercial CDI	Medio	Medio	Media	Neutral	Informar
Fabian Pérez	Coordinador Oficina técnica	Alto	Alto	Alta	Partidario	Consultar / Informar
Rafael Álvarez	Coordinador Compras y Logística	Medio	Bajo	Baja	Neutral	Informar
Yuli Suarez	Coordinador RR.HH.	Medio	Bajo	Baja	Neutral	Informar

### **3.11 Determinación del nivel de madurez usando como referencia general OPM3 para la empresa CDI.**

Para este caso en particular realizaremos un análisis guiado por OPM3 Self-Assessment Method, Esta herramienta tiene la posibilidad aplicarse a proyectos, programas o portafolios, en nuestro caso de estudio solo se evaluó el nivel de madures en gestión de proyectos, y se obviaron las otras opciones.

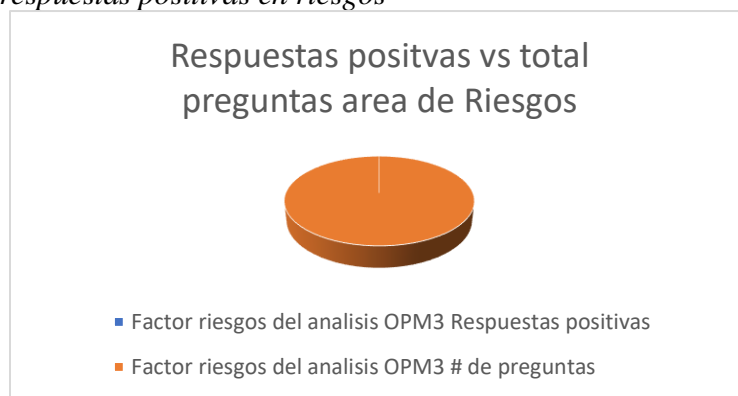
El documento presenta preguntas asociadas a las buenas prácticas organizacionales en gestión de proyectos aplicables a diferentes procesos como son Estandarización, medición, Control y mejora, que fueron respondidas por el jefe de la oficina técnica de CDI, normal mente se dirigen las preguntas del OPM3 a las diferentes dependencias que conforman la organización, pero dado que CDI está pasando por un proceso de reorganización empresarial, las dependencias anteriores

a la reorganización fueron eliminadas o fusionadas, el personal en gran medida fue cambiado y hoy se cuenta con personal relativamente nuevo en el ejercicio de sus funciones (algunos no cuentan con la formación para responder de forma idónea los cuestionamientos del OPM3), la oficina técnica acogió muchas de las funciones que anteriormente controlaban las extintas dependencias.

Las respuestas obtenidas de la oficina técnica de CDI nos muestran los siguientes resultados:

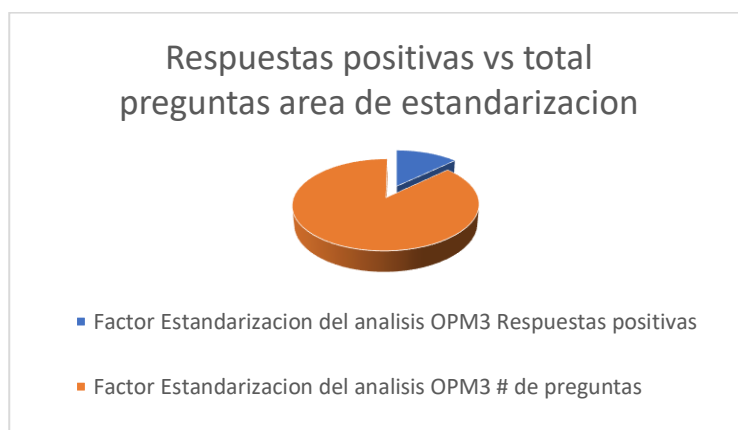
- De las 47 preguntas asociadas a gestión de riesgos ninguna obtuvo respuesta favorable, es decir CDI no realiza gestión de riesgos.

**Figura 21.** *Grafica de respuestas positivas en riesgos*



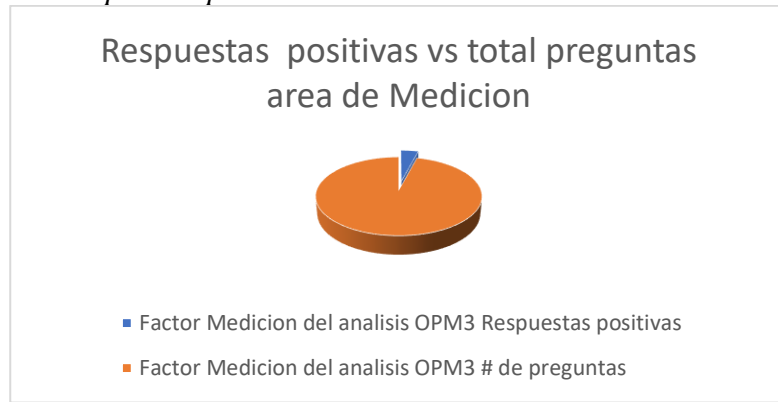
- De las 47 preguntas asociadas a estandarización solo 7 se aplican de forma plena, y el resto se aplica de manera parcial.

**Figura 22.** *Grafica de respuestas positivas en estandarización*



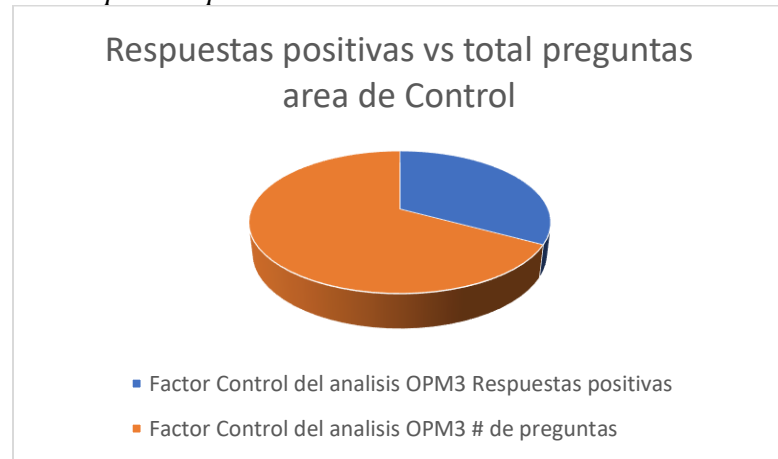
- De las 47 preguntas asociadas con medición solo 2 se aplican de forma plena.

**Figura 23.** *Grafica de respuestas positivas en medición*



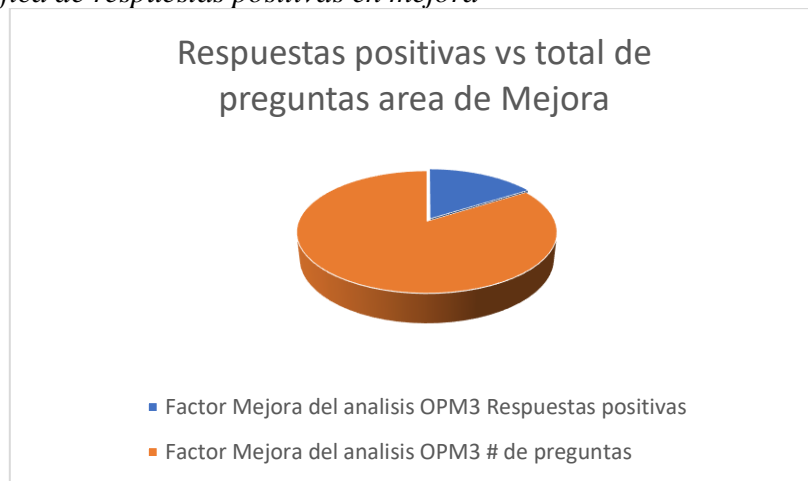
- De las 47 preguntas asociadas con control 23 se aplican a plenitud.

**Figura 24.** *Grafica de respuestas positivas en control*



- De las 47 preguntas asociadas con mejora 9 se aplican a plenitud.

**Figura 25.** *Grafica de respuestas positivas en mejora*



### **3.11.1 Análisis de los resultados OPM3.**

Podemos ver que la empresa CDI tiene su mayor fortaleza en el área de control, lo que demuestra que es una empresa con experiencia y dominio en el control de parámetros de tipo cotización VS cronograma, cronograma VS avance y avance VS facturación, así como el control financiero, esto se ha logrado en gran medida gracias al esfuerzo que hace la organización para salir del proceso de reorganización empresarial que actualmente cursa.

La mayor debilidad de la empresa es la nula gestión de riesgos, la necesidad de mejorar la estandarización y medición de sus procesos, teniendo en cuenta que lo que no se mide no se puede controlar y por ende mejorar.

En general, la empresa CDI necesita una mejora integral de todos sus procesos.

### **3.11.2 Selección del Tipo de PMO adecuada para CDI.**

El PMI valida los siguientes tipos de oficinas de gestión y control de proyectos:

#### *PMO de apoyo*

La razón de ser de esta oficina es brindar asistencia a los proyectos cuando éstos lo soliciten. Además, da apoyo metodológico y asesora sobre buenas prácticas que se han documentado para obtener los resultados deseados. También actúa como un generador de documentos y plantillas que apoyan la planeación y ejecución eficiente de proyectos, también puede facilitar dashboards que sirvan como guía a los líderes de los proyectos para no perder de vista los indicadores principales de gestión. Esta PMO tiene un poco control del proyecto.

#### *PMO de control*

Este tipo de oficina de proyectos se encarga de monitorear a través de los KPIs el adecuado

manejo de cada una de las fases de los proyectos. Estandariza pasos y las herramientas de gestión que deben ser usadas para una buena ejecución, logrando el control de las prácticas de la organización. Al igual que la oficina de apoyo también actúa como un generador de documentos y plantillas que se usan en la gestión eficiente de proyectos, también puede facilitar dashboards que sirvan como guía a los líderes de los proyectos para no perder de vista los indicadores principales de gestión. Esta PMO logra un moderado control en los proyectos.

#### *PMO directiva*

Tiene un control total del proyecto por tal motivo sobre ésta recae el éxito o el fracaso de estos. Posee las capacidades de las oficinas de apoyo y control, pero esta oficina va más allá tomando en sus manos la misma dirección del proyecto. Tomando la responsabilidad por la consecución de objetivos, y la administración de todos los recursos de la empresa, esta PMO favorece mucho el crecimiento profesional de sus integrantes.

También en función del grado de participación en cada fase del proyecto la PMO pueden ser del tipo:

*PMO estratégica:* gestiona activamente el proceso de admisión de proyectos actuando como guardiana de los ejecutivos de las organizaciones, lo que les permite verificar las justificaciones empresariales y examinar las propuestas de proyectos y priorizar los proyectos en consonancia con las objetivos estratégicos de la empresa. Es adecuada para una organización proyectada.

*PMO de gobernanza:* equipa a la organización con prácticas estándar para medir el rendimiento de los proyectos y establece las mejores prácticas para un rendimiento óptimo de cada proyecto. Es adecuada para organizaciones que tienden a mejorar el rendimiento de los proyectos mediante la normalización y la mejora de la documentación, los procesos, los procedimientos y

las metodologías.

*PMO de rendimiento:* participa intensamente en la realización táctica de los proyectos, a fin de lograr el éxito para su entrega, y crea continuamente procesos y herramientas para aumentar la tasa de éxito. Es adecuada para organizaciones que necesitan mejorar su rendimiento en la entrega de proyectos.

*PMO de gestión del conocimiento:* proporciona un seguimiento centralizado de los proyectos e informes a los ejecutivos, y ofrece normas, procesos, formación, entrenamiento y repositorios de conocimientos para los gestores de proyectos. Es adecuada para organizaciones en las que la madurez de la gestión de proyectos y programas es todavía baja y necesitan establecer y proporcionar las mejores prácticas estandarizadas para todos los gestores de proyectos.

Antes de seleccionar la PMO ideal para la empresa CDI también echaremos un vistazo a la matriz DOFA de la empresa en estos momentos lo que nos permitirá tener un mejor panorama del estado de la organización.

### Matriz DOFA CDI

#### Fortalezas

- Amplio reconocimiento en el sector industrial por 27 años de trayectoria
- Experiencia verificable en proyectos de ingeniería, construcción e interventoría
- Mano de obra operativa altamente eficiente
- Control del avance de los proyectos con actualización diaria

#### Oportunidades

- Actualizar el sistema de gestión de la empresa para hacerlo más eficiente y que se ajuste a las nuevas necesidades de la empresa.
- Modernización de herramientas y equipos

#### Debilidades

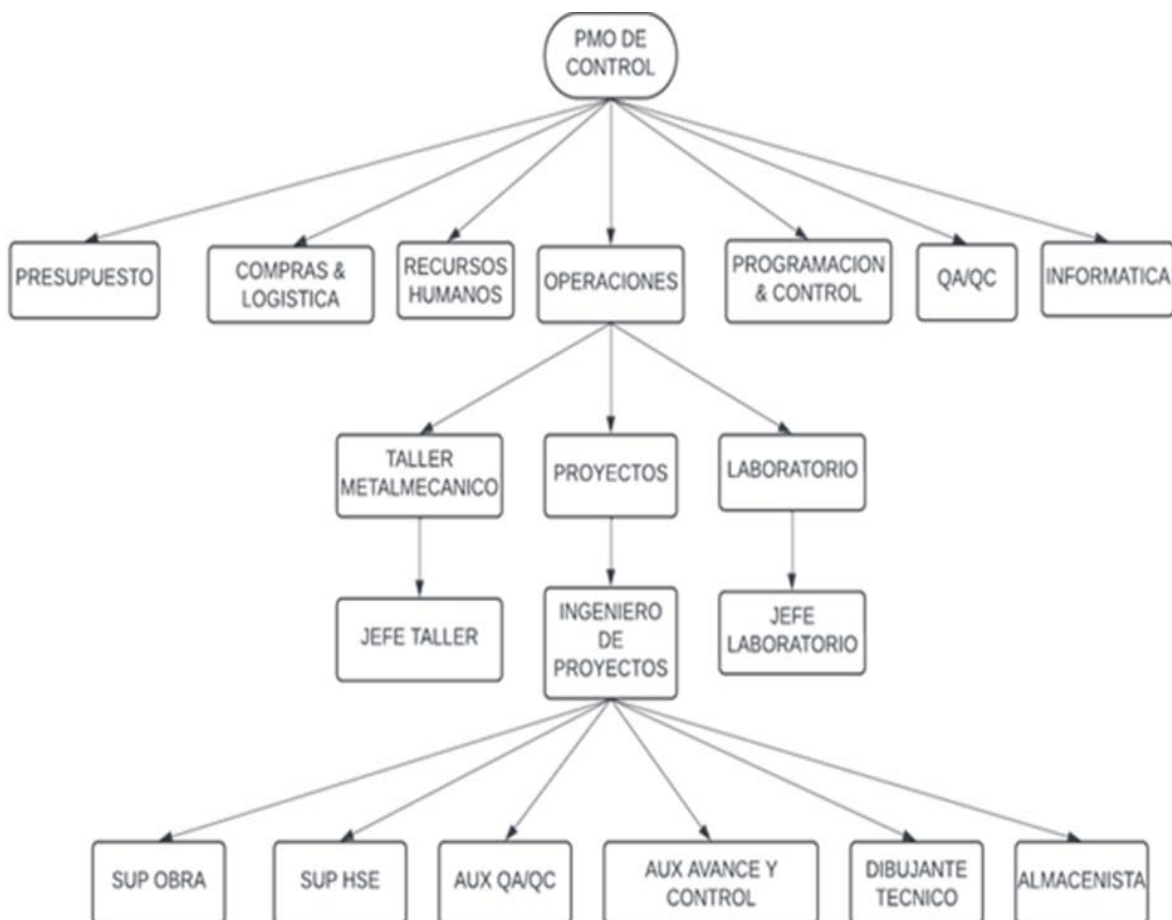
- Nula gestión de los riesgos
- Imagen corporativa afectada por el proceso de reorganización empresarial
- Nula implementación de nuevas tecnologías en el taller de prefabricaciones
- Muy poca gestión comercial

#### Amenazas

- Competencia contra empresas no certificadas que ofrecen bajos precios
- Dependencia de mercancías importadas que varían su precio con el dólar

Acorde con los resultados logrados tras la aplicaciones de OPM3 y de DOFA, donde observa que la fortaleza de CDI es la parte de control, seleccionamos entonces la PMO de control como la alternativa ideal para mejorar la gestión de proyectos, pues se quiere trabajar sobre lo construido y aprovechar la experiencia obtenida por la empresa en los últimos 28 años. Esta PMO de control debe estar Orientada a maximizar el rendimiento de los proyectos, pues se ha determinado que ante la feroz competencia que se da en el sector industrial de Mamonal los mejores resultados económicos de los proyectos se obtienen al maximizar el rendimiento de las actividades en la etapa de ejecución. Ahora, se propone la estructura para la oficina seleccionada.

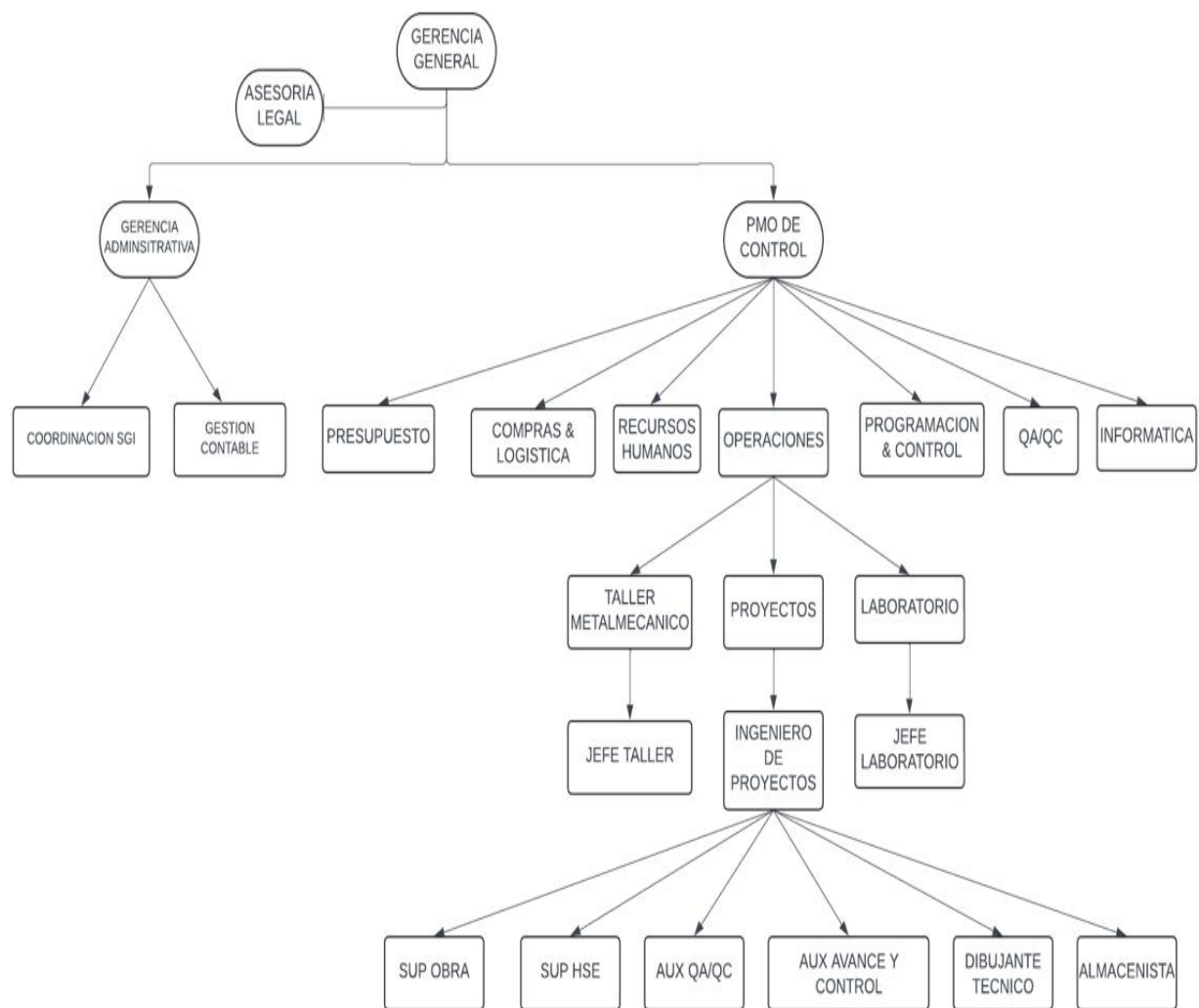
**Figura 26.** Estructura de la PMO propuesta para CDI



**3.12 Plan de trabajo para la implementación de PMO en CDI.**

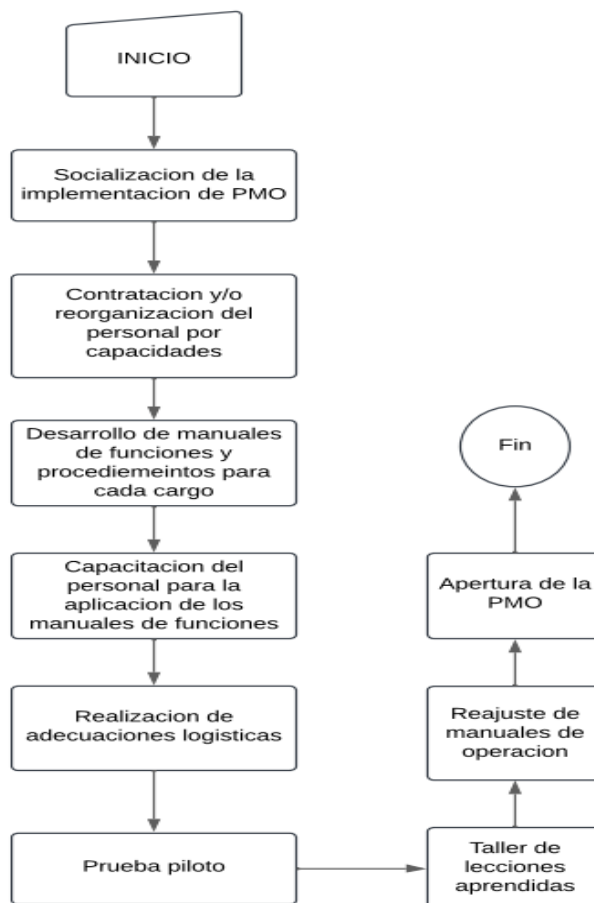
A continuación, se esbozan los aspectos principales para la implementación de la PMO en la empresa CDI, lo cual es un cambio total que amerita cambios del tipo administrativo y operativos en aras de darle al director de la PMO las herramientas y facilidades necesarias para llevar a buen término la ejecución de los proyectos de la empresa CDI.

**Figura 27.** Nuevo organigrama de la empresa CDI con la PMO en su estructura



Lo que se pretende con el organigrama anterior es pasar el control de todas las dependencias que tiene CDI y que son necesarias para la correcta ejecución de proyectos a la PMO, que será el organismo que direccionará los recursos que estas dependencias tienen no solo para optimizarlos durante la ejecución de múltiples proyectos al tiempo, sino que también se usarán para la creación de una estrategia general que procure desde el proceso de cotización hasta la entrega del proyecto generar valor agregado, es decir procurar obtener un máximo de ganancias posibles con las limitantes que la organización tiene aprovechando las necesidades de nuestros clientes.

**Figura 28.** *Flujograma para implementación PMO en CDI*



La implementación de la oficina de proyectos para CDI debe atender el flujograma

anterior, veamos cada paso con más detenimiento.

*Socialización de la implementación de la PMO:* consiste en varias reuniones para explicar al personal tanto administrativo como operativo, el cambio que se pretende hacer en la organización, se le debe explicar al personal las bondades y beneficios que trae consigo una PMO, de tal forma que se reduzca la resistencia al cambio.

*Contratación y/o reorganización del personal según sus capacidades:* consiste en contratar o cambiar los cargos del personal que actualmente se tiene en la empresa para que ejecuten cada una de las plazas que ven en el organigrama, teniendo en cuenta las capacidades, estudios y experiencias que cada persona tenga.

*Desarrollo de manuales de funciones y procedimientos:* Consiste en desarrollar unos manuales que indicaran lo que se debe hacer y cómo se debe hacer, estos manuales serán la guía de los trabajadores que ocuparan las plazas del organigrama, para tal cosa se deberá consultar expertos que nutran de experiencias y buenas prácticas la elaboración de los manuales que darán forma a los procedimientos de la nueva PMO.

*Capacitación del personal para la aplicación de los manuales:* esta parte consiste en hacer una serie de charlas y talleres donde se explicará al personal como aplicar los manuales de funciones y procedimientos, la intención es que se generen preguntas e interacciones con el personal de tal forma que se garantice el entendimiento de lo contenido en los manuales.

*Realización de adecuaciones logísticas:* consiste en reorganizar las oficinas y puestos de trabajo de tal forma que el líder de la PMO quede con contacto permanente con sus colaboradores más cercanos o necesarios para su trabajo diario.

*Prueba piloto:* consiste en tomar un proyecto y ejecutarlo con las directrices de la nueva PMO, este proyecto debe ejecutarse por completo desde sus fases iniciales hasta su cierre, para

poder evaluar y ajustar los resultados obtenidos.

*Taller de lecciones aprendidas:* se realizará un taller donde se analizarán las lecciones aprendidas en la prueba piloto, debe ser un proceso sincero, donde no se busquen culpables ni responsables de los errores, solo se debe buscar el aprendizaje continuo.

*Reajuste de manuales de operaciones:* dependiendo de las enseñanzas que deje la prueba piloto, se deberá determinar si las falencias fueron de mala interpretación y aplicación de los manuales o si por el contrario el problema fue de mala redacción de los mismos, en caso de ser necesario se ajustarán los manuales para evitar malos procedimientos al futuro, esta actividad se debe hacer con mucho cuidado, pues los manuales deben realizarse sabiendo que no hay dos proyectos iguales y que la simetría que se busca en el proceder no en los resultados.

*Apertura de la PMO:* consistirá en abrir en pleno la operación de la PMO, es decir de ese momento en adelante se ejecutarán todos los nuevos proyectos bajo las directrices de la PMO, y proyectos que se estén ejecutando de la forma anterior a la implementación de esta, serán objeto de atención particular del director de la PMO hasta que finalicen.

**Figura 29.** Matriz RACI para implementación PMO en CDI

Matriz RACI de la Implementación de la PMO para CDI				
Actividades Implementación PMO en CDI	Responsable	Aprobador	Consultado	Informado
Socialización de la implementación de la PMO	Richard Paternina	Jose Walter Marin	Fabian Perez	Alba Sepulveda Carlos Doria
Contratación y/o reorganización del personal por capacidades	Yuli Suarez	Alba Sepulveda Jose Walter Marin	Carlos Doria	Fabian Perez
Desarrollo de manuales de funciones y procedimientos para cada cargo	Fabian Perez	Richard Paternina	Yuli Suarez	Alba Sepulveda
Capacitación del personal para la aplicación de los manuales de funciones	Yuli Suarez	Alba Sepulveda	Fabian Perez	Alba Sepulveda Jose walter Marin
Realización de actividades logísticas	Rafael Alvarez	Fabian Perez	Richard Paternina	Alba Sepulveda Jose walter Marin
Prueba piloto	Fabian Perez	Richard Paternina	Jose Walter Marin	Alba Sepulveda Carlos Doria
Taller de lecciones aprendidas	Richard Paternina	Fabian Perez	Jose Walter Marin	Alba Sepulveda Carlos Doria
Reajuste de manuales de operación	Fabian Perez	Richard Paternina	Yuli Suarez	Alba Sepulveda
Apertura de la PMO	Jose Walter Marin Richard Paternina	Fabian Perez	Yuli Suarez	Alba Sepulveda Carlos Doria



#### 4. Resultados

- Se logro el objetivo general del TFM al diseñar una PMO idónea para la empresa CDI dada su situación actual, se determinó que una oficina de proyectos de control, orientada al seguimiento de la ejecución del plan de trabajo de los proyectos es lo que CDI necesita, esto se puede observar en el ítem 3.11.2, y la figura 26 se propone la estructura que debe tener dicha PMO y su ubicación dentro del organigrama de CDI. Esta selección se da después de un análisis de las fortalezas y debilidades de la organización observadas tras la aplicación de la herramienta OPM3.
- Se logro el objetivo específico 1, tras poder diagnosticar el nivel de madurez organizacional de la empresa CDI utilizando OPM3, esto se evidencia en el ítem 3.11.1 Se determinó que la empresa CDI tiene un bajo nivel de madurez organizacional, necesitando mejoras significativas en todos sus procesos, también se logró evidenciar que el proceso de control es su fortaleza.
- Se logro el objetivo específico 2, tras poder definir el tipo de PMO idónea para CDI esto se observa en las páginas 71 y 72, en la figura 26, se esboza la estructura de la PMO propuesta. También se pueden observar en los apéndices, las plantillas y formatos recomendados y/o utilizados por la organización.
- Se logro el objetivo específico 3, al proponer un plan de trabajo para la implementación de la PMO seleccionada, esto se observa en el ítem 3.12, las figuras 28 y 29 muestran los pasos y quienes deben liderarlos para lograr establecer la oficina seleccionada en CDI.
- Se logra apreciar una nula gestión de riesgos en CDI, lo que es bastante preocupante dada su actual situación de “reorganización empresarial”, si un riesgo se materializa y su impacto es lo suficientemente significativo, la empresa pudiese desaparecer sin que se

tenga un plan de contingencia. Se recomienda a la gerencia de la empresa la asesoría de un experto en riesgos de forma inmediata, buscando un contingencia para esta debilidad.

- Al no tener CDI un proceso de medición, que permita determinar de forma cuantitativa el desempeño de las diferentes áreas que componen la empresa, no se tienen cifras que se permitan evaluar en el tiempo la mejora de sus dependencias y/o procesos.
- En estandarización y mejora se observa una posibilidad de mejoramiento, pues no todos los procesos están estandarizados, y de la mano con la falta de un proceso de medida, es difícil hacer planes de mejora a corto, mediano y largo plazo.
- La fortaleza de la empresa CDI se aprecia en área de control, pues en este pilar y en la reducción de costos se ha basado la organización para hacer seguimiento a la ejecución de los proyectos, lo que le ha permitido mejorar los márgenes de ingreso y poder atender las obligaciones que el proceso de “reorganización empresarial” exige.
- En general, podemos graficar las respuestas positivas que obtuvo CDI ante los cuestionamientos que plantea OPM3 así:

**Figura 30.** Situación general CDI ante análisis OPM3



## 5. Discusión

Este trabajo se planeo para diseñar la oficina de gestión de proyectos que mejore el desempeño de la empresa CDI, no obstante, en ese trámite se encontró que la gestión de riesgos es nula en dicha organización, y dada la situación de reorganización empresarial que cursa la empresa, este hallazgo se vuelve una prioridad 1A que la gerencia de CDI debe atender inmediatamente. Muy a pesar de que la gerencia tomo acciones correctivas (ante la declaratoria de reorganización) éstas están basadas en aspectos como reducción de nómina, eliminación y/o fusión de dependencias y el seguimiento exhaustivo con valoración diaria de la ejecución de sus proyectos (lo que se convirtió en su fortaleza) que le han permitido cumplir a cabalidad con el plan de acción que impone la superintendencia de sociedades en los últimos 8 años (logro que pocas organizaciones en esta situación alcanzan), se observa que la gestión del riesgo quedo por fuera de la baraja de controles y mejoras implementadas.

Mas que una recomendación, la gestión del riesgo se debe volver para CDI una prioridad de inmediata atención, como lo es para las grandes empresas que gestionan proyectos, pero precisamente esas empresas (altamente desarrolladas en gerenciamiento) tienen como factor determinante una avanzada madurez organizacional para dirigir proyectos, es decir, la nula administración del riesgo no es más que un síntoma de la situación organizacional de CDI, baja madurez organizacional.

## 6. Conclusiones y recomendaciones

- Al consultar por los procesos de implementación de PMO en nuestro país y región, es común ver que, ante el desconocimiento en gestión de proyectos, se vea la PMO como un ente burocrático, que solo añade costos a la organización.
- El proceso de diseño de una PMO para una organización parte no solo de conocer la situación actual de la empresa en términos de madurez organizacional, también se debe hacer un análisis DOFA, para poder determinar qué tipo de PMO necesita La organización en ese momento y situación exacta. Se trata de construir sobre lo construido.
- El proceso de implementación de la PMO seleccionada va a variar de un caso a otro pues las condiciones de las empresas pueden ser muy diferentes, pero lo que es indiscutible es que se necesita la voluntad de la alta gerencia para lograr vencer la resistencia al cambio y lograr la financiación de estos procesos.
- Cuando la organización quiera implementar la PMO diseñada en este trabajo, es importante que primero evalúe nuevamente el nivel de madurez de la organización para ver si en el transcurrir del tiempo se han tenido variaciones lo suficientemente grandes como para cambiar la interpretación de los resultados en este momento obtenidos.
- Se seleccionó la PMO de control pues es precisamente en la “variable control” del análisis OPM3 donde CDI mostro su mayor fortaleza, este resultado se comprueba con la mejora que se evidencia en los parámetros de gestión de proyectos desde que CDI formo su oficina técnica, la cual busca el control diario de los valores ganados y el seguimiento a la ejecución del cronograma de los proyectos.
- Se recomienda que antes de intentar implementar la PMO aquí diseñada se actualicen

los costos asociados a su implementación, pues es posible que tengan una variación considerable en el tiempo.

- La implementación de la PMO debe ser voluntad de la gerencia general, pues en la estructura organizacional de la PMO diseñada para CDI, se determinó que varias dependencias que actualmente están bajo la dirección de las gerencias pasarían a depender de la oficina de proyectos, estos cambios son necesario para que la PMO maneje directamente las dependencias que son claves para la ejecución del tipo de proyectos que ejecuta CDI (que por lo general no tienen tiempo suficiente para planeación y logística) como son RR.HH., logística y compras. Este cambio debe ser aceptado primero a nivel gerencial antes que se intente implementar la PMO propuesta, pues la pérdida de control en las gerencias se asume generalmente como una pérdida de poder, lo que trae consigo una alta resistencia al cambio.
- La gerencia de CDI debe considerar personal capacitado y con experiencia en gestión y dirección de proyectos, para liderar cada una de las plazas que surjan en la implementación de la PMO.

### Referencias

- Acosta, D., y Gómez, N. (. (2017). Diseño de una metodología de gestión de proyectos basada en PMO, con el fin de elevar la productividad de esta área en ACOPI Seccional Atlántico. Trabajo de grado para optar por el título de magister en ingeniería administrat. UNinorte. <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/7747/130145.pdf>
- Carnegie Mellon University (2002). Capability Maturity Model Integration (CMMISM). Versión 1.1. Pittsburgh: SEI.
- Espinosa, M. A. (2023). Diseño de una propuesta de oficina de gestión de proyectos (PMO) basado en los procesos del PMBOK para la empresa Espinosa Martínez SAS que permita la gestión de proyectos constructivos. Trabajo de grado para optar el título de Magíster en Dirección y Gestión de Proyecto. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/51919/2023AndresEspinosa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gigo, J., Clemens, J. y Baker, R. (2018). Administración exitosa de proyectos. 6ª ed. Cengage Learning. <https://dspace.scz.ucb.edu.bo/dspace/bitstream/123456789/13442/3/9947.pdf>
- Guevara, D. (2011). Modelo para implementar oficina de gerencia de proyectos en áreas de TI. Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Maestría en Gestión de Informática y Telecomunicaciones. Universidad ICESI.
- Ibbs, W. y Kwak, Y. (2000). The Berkeley Project Management Process Maturity Model: Measuring the Value of Project Management. [http://home.gwu.edu/~kwak/Berkeley\\_Model.pdf](http://home.gwu.edu/~kwak/Berkeley_Model.pdf)
- Kerzner, H. (2001). Strategic Planning for Project Management using a Project Management Maturity Model. New York: John Wiley y Sons

Man, T.J. (2007). A framework for the comparison of Maturity Models for Project-based Management. Recuperado de

[http://www.ipma.nl/wiki/sites/pmwiki.nl/files/Thesis\\_Tjman\\_2007.pdf](http://www.ipma.nl/wiki/sites/pmwiki.nl/files/Thesis_Tjman_2007.pdf)

Martínez, N., y Castellanos, F. (2022). Propuesta de diseño de una oficina PMO en la empresa SERPEL S.A.S. Universidad Santo Tomás.

<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/49259>

Peña L C y Sayago B S, (2024). Propuesta de diseño de una oficina de dirección de proyectos PMO en la empresa Ferretería AFC bajo los lineamientos del PMBOK Universidad Santo Tomas, Bucaramanga.

Project Management Institute (2011). Practice Standard for Work Breakdown Structures. Second Edition.

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjarf6B1qeGAxVAmLAFHeKJDTwQFnoECDQQAQ&url=https%3A%2F%2Fdokumen.pub%2Ffundamentos-para-la-direccion-de-proyectos-pmbok-6-ed.html&usg=AOvVaw3vnuyfF8MzJiuaINDE81C5&opi=8>

Project Management Institute. (2008). Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®) (2ª ed). Pennsylvania: PMI Publications.

Project Management Institute. (2017). La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. (Guía del PMBOK). Sexta edición. [https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/pmbok-standards/pmbok-guide-6th-errata.pdf?rev=66712958a62647f6b285b3f24cf29dc4&sc\\_lang\\_temp=es-ES](https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/pmbok-standards/pmbok-guide-6th-errata.pdf?rev=66712958a62647f6b285b3f24cf29dc4&sc_lang_temp=es-ES)

Project Management Institute. (2021). El estándar para la dirección de proyectos y Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. (Guía del PMBOK). Séptima edición.

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwio5->


[Oy1aeGAxVMn4QIHTbUAD8QFnoECBUQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.sadamweb.com.ar%2Fnews%2F2016\\_08Agosto%2FGuia\\_Fundamentos\\_para\\_la\\_Direccion\\_de\\_Proyectos-4ta\\_Edicion.pdf%3F](https://www.sadamweb.com.ar/news/2016_08Agosto/Guia_Fundamentos_para_la_Direccion_de_Proyectos-4ta_Edicion.pdf)

Salamanca, K., y Umaña, L. (2017). Diseño de una oficina de dirección de proyectos para Ronda S.A. Trabajo de grado para optar por el título de ingeniero de producción. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/6111>


Universidad para la Cooperación Internacional (2025). Modelo de Madurez – Dirección de Proyectos. <https://uci.ac.cr/es/modelo-de-madurez-direccion-proyectos>

Apéndices



Apéndice 1. Formato de visita de obra (base para cotización)

		<b>FORMATO VISITA DE OBRA</b>			
<b>CLIENTE :</b>		<b>FECHA:</b>			
<b>ESPECIALIDAD:</b>	Civil: <input type="checkbox"/>	Mecánica: <input type="checkbox"/>	Eléctrica: <input type="checkbox"/>	Aislamiento: <input type="checkbox"/>	Instrumentación: <input type="checkbox"/>
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>					
EMPRESAS PARTICIPANTES			DETALLES DE LA VISITA		
<b>FECHAS DE ENTREGA:</b>	<b>PROPUESTA:</b>	<b>PREGUNTAS:</b>	<b>RESPUESTAS:</b>		
MARCA:		PROCEDENCIA:			
<b>MATERIALES ESPECIFICOS:</b>					N/A: <input type="checkbox"/>
<b>LAS PRUEBAS LAS ASUME:</b>	CLIENTE: <input type="checkbox"/>	CDI S.A.: <input type="checkbox"/>	N/A: <input type="checkbox"/>		
OBSERVACION DE RIEGOS IDENTIFICADOS:					
<b>Tareas de Alto riesgo:</b>	Altura: <input type="checkbox"/>	Energías peligrosas: <input type="checkbox"/>	Espacio confinado: <input type="checkbox"/>	En Caliente: <input type="checkbox"/>	
<b>Físicos</b>	Ruido: <input type="checkbox"/>	Temperatura extrema por calor: <input type="checkbox"/>	Vibraciones: <input type="checkbox"/>	Iluminación deficiente: <input type="checkbox"/>	Radiaciones: <input type="checkbox"/>
<b>Incendio o Explosión por</b>	Materiales combustibles e inflamables: <input type="checkbox"/>		Sustancias combustibles e inflamables: <input type="checkbox"/>		
<b>Presencia de Sustancias</b>	Gases y Vapores Peligrosos: <input type="checkbox"/>		Polvos y/o Humos Metálicos: <input type="checkbox"/>		
<b>Mecánico:</b>	Atrapamiento en partes en Movimiento: <input type="checkbox"/>		Sistema de Transmisión de Fuerzas: <input type="checkbox"/>	Punto de Operación: <input type="checkbox"/>	
<b>Explosión por:</b>	Liberación de Energía Neumática: <input type="checkbox"/>		Liberación de Energía Hidráulica: <input type="checkbox"/>	Liberación de Energía Mecánica: <input type="checkbox"/>	Presión Almacenada: <input type="checkbox"/>
<b>Transporte en Vehículo:</b>	Bus Empresa: <input type="checkbox"/>		Desplazamiento como Peatón: <input type="checkbox"/>		
<b>Otros:</b>	Falta de Orden y Aseo: <input type="checkbox"/>		Carga Manual y Mecánico de Materiales: <input type="checkbox"/>	Cargas Suspendidas: <input type="checkbox"/>	
	Infraestructura física defectuosas o en mal: <input type="checkbox"/>		Situación de desordenes civiles: <input type="checkbox"/>		
<b>Posibles recursos específicos para realización de las tareas según los riesgos identificados:</b>	<b>Andamios:</b> <input type="checkbox"/>	Asume: CDI S.A. <input type="checkbox"/>	Cliente: <input type="checkbox"/>	N/A: <input type="checkbox"/>	
	<b>Manlift:</b> <input type="checkbox"/>	Asume: CDI S.A. <input type="checkbox"/>	Cliente: <input type="checkbox"/>	N/A: <input type="checkbox"/>	
	<b>Otro:</b> <input type="checkbox"/>	Cual? _____	Asume: CDI S.A. <input type="checkbox"/>	Cliente: <input type="checkbox"/>	N/A: <input type="checkbox"/>
		Cual? _____	Asume: CDI S.A. <input type="checkbox"/>	Cliente: <input type="checkbox"/>	N/A: <input type="checkbox"/>
<b>OBSERVACIONES:</b>					
CRITERIOS AMBIENTALES A IDENTIFICAR.					
<b>1. Tipos de residuos y responsable de disposición</b>	<b>Reciclables:</b> <input type="checkbox"/>	Asume: CDI S.A. <input type="checkbox"/>	Cliente: <input type="checkbox"/>	N/A: <input type="checkbox"/>	
	<b>Ordinarios:</b> <input type="checkbox"/>	Asume: CDI S.A. <input type="checkbox"/>	Cliente: <input type="checkbox"/>	N/A: <input type="checkbox"/>	
	<b>Peligrosos:</b> <input type="checkbox"/>	Asume: CDI S.A. <input type="checkbox"/>	Cliente: <input type="checkbox"/>	N/A: <input type="checkbox"/>	
	<b>Especiales:</b> <input type="checkbox"/>	Asume: CDI S.A. <input type="checkbox"/>	Cliente: <input type="checkbox"/>	N/A: <input type="checkbox"/>	
<b>Posconsumo:</b> <input type="checkbox"/>	Asume: CDI S.A. <input type="checkbox"/>	Cliente: <input type="checkbox"/>	N/A: <input type="checkbox"/>	<b>Otro:</b> <input type="checkbox"/>	Cual? _____
				Asume: CDI S.A. <input type="checkbox"/>	Cliente: <input type="checkbox"/>
2. El trabajo a realizar se encuentra cerca a cuerpos de agua. SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
3. El cliente establece algún cumplimiento de requisitos ambientales propios de su organización. SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
4. Se realizaran diseños dentro del desarrollo del proyecto? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
5. Recursos: <b>Agua:</b> <input type="checkbox"/> Asume: CDI S.A. <input type="checkbox"/> Cliente: <input type="checkbox"/> N/A: <input type="checkbox"/> <b>Energía:</b> <input type="checkbox"/> Asume: CDI S.A. <input type="checkbox"/> Cliente: <input type="checkbox"/> N/A: <input type="checkbox"/>					
	<b>Baños Ecológicos:</b> <input type="checkbox"/>	Asume: CDI S.A. <input type="checkbox"/>	Cliente: <input type="checkbox"/>	N/A: <input type="checkbox"/>	
ESPACIOS PARA ESQUEMAS Y COMENTARIOS					
_____ Visita realizada Por			_____ Responsable de cotizar.		

Apéndice 2. Formato Análisis de cantidades de obra (apoyo para cotizaciones)

FORMATO ANALISI DE CANTIDADES DE OBRA							Nombre del Proyecto:	
item	descripcion	Mano Obra	Dias	m3 andamios	herramientas	consumibles	observaciones	
1	ensamble, torqueo y montaje del tablero del puente con laterales	1 sup mec 1 sup hse 2 mecanicos 4 auxiliares	1 semana	0	2 htas menores 2 juegos de llaves mixtas 1 torquímetro 1000 Ft/lb 1 torquímetro 600 Ft/lb 1 torquímetro 300 Ft/lb 1 equipo de torque hitor 1 gato hidraulico enerpag 2 pistolas neumaticas perras 1 compresor de 250 CFM 2 diferenciales 1 ton 2 garruchas 1,2 Ton 1 estibadora hidraulica 1 bomba para grasa	2 kg grasa sintetica 5 spray penetrante lubricante 2 kg trapo waype 1 grata plana 7"	Considerar 1 mortacargas 2 Ton todo el tiempo Considerar 2 dias de camio n grua. considerar 2 dias de grua 300 ton GM&M Considerar 1 generador electrico 110V	
2	ensamble, torqueo y torqueo del mecanismo de levante	1 sup mec 1 sup hse 2 mecanicos 3 auxiliares 1 andamiero	1 semana	180 m3	2 htas menores 2 juegos de llaves mixtas 1 torquímetro 1000 Ft/lb 1 torquímetro 600 Ft/lb 1 torquímetro 300 Ft/lb 1 equipo de torque hitor 1 gato hidraulico enerpag 2 pistolas neumaticas perras 1 compresor de 250 CFM 2 diferenciales 1 ton 2 garruchas 1,2 Ton 1 estibadora hidraulica 1 bomba para grasa	2 kg grasa sintetica 5 spray penetrante lubricante 2 kg trapo waype 1 grata plana 7"	Considerar 1 mortacargas 2 Ton todo el tiempo considerar 2 dias de grua 300 ton GM&M Considerar 1 generador electrico 110V Considerar 10 m3 de concreto 3000 psi puestos en sitio	
3	instalacion de barandas	1 sup mec 1 sup hse 2 mecanicos 4 auxiliares 1 soldador	3 dias	0	2 htas menores 2 juegos de llaves mixtas 2 chazadoras	200 chazos exo ansivos 1/2" X 4" inox 304 6 brocas 1/2" para concreto 5 kg E-7018 X 1/8" 2 gratas planas 7" 6 lts pintura base 3 lts pintura acabado 4 brochas 2" 1 pimpina thinner	Considerar 1 mortacargas 2 Ton todo el tiempo considerar 2 dias de grua 300 ton GM&M Considerar 1 generador electrico 110V	
4	fabricacion y montaje de la plantilla aguia de los pernos.	1 sup mec 1 sup hse 2 mecanicos 4 auxiliares 1 soldador 1 dibujante	1 semana	100 m3	1 hta menor 1 equipo soldadura 2 pulidoras 7" 1 equipo oxicoorte taladro magnetico	2 vigas HEA 300 x 6m 2 laminas e=3/4" 4x8 pies 15 kg E-7018 X 1/8" 3 gratas planas 7" 2 cilindros oxigeno 1 cilindro acetileno	Considerar 3 dias de dibujante Considerar 1 dia de grua de 25 Ton Considerar 1 millon de pesos para perforacion de laminas en pantografo. Considerar 1 dia de camio n grua para transporte	

Apéndice 3. *Formato de Google para recolección de avances diarios*

## SYN-015-24 <REPORTE DIARIO DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN SYNGENTA>


**Datos de entrada**

- Correo electrónico (Se envía copia automática de los datos ingresados)
- Nombre de la persona responsable de realizar la actividad (Se selecciona de las opciones)
- Nombre de la actividad a reportar (Se elige de la lista)
- Estado de la actividad (Se elige de la lista el estado en el que está, tener en cuenta que se entiende como finalizada cuando se completa, esta se borrará de la lista)
- Fecha de reporte de la actividad desarrollada (se ingresa el dato).
- Horas Hombre dedicadas en la fecha del reporte (se ingresa el dato).
- Descripción de la actividad (Breve descripción de la actividad desarrollada en la fecha de reporte).

**Importante:**

- Este formulario se diligencia todos los días por cada actividad realizada parcial o totalmente.
- Si usted reporta varias actividades en una fecha o día, el total de horas hombre deberá ser igual a 9 HH de lunes a viernes, y de 3 horas los días sábados.

---

crstian.toro.290498@gmail.com [Cambiar cuenta](#) 

Se registrarán el nombre, la foto y el correo electrónico asociados con tu Cuenta de Google cuando subas archivos y envíes este formulario

---

**\* Indica que la pregunta es obligatoria**

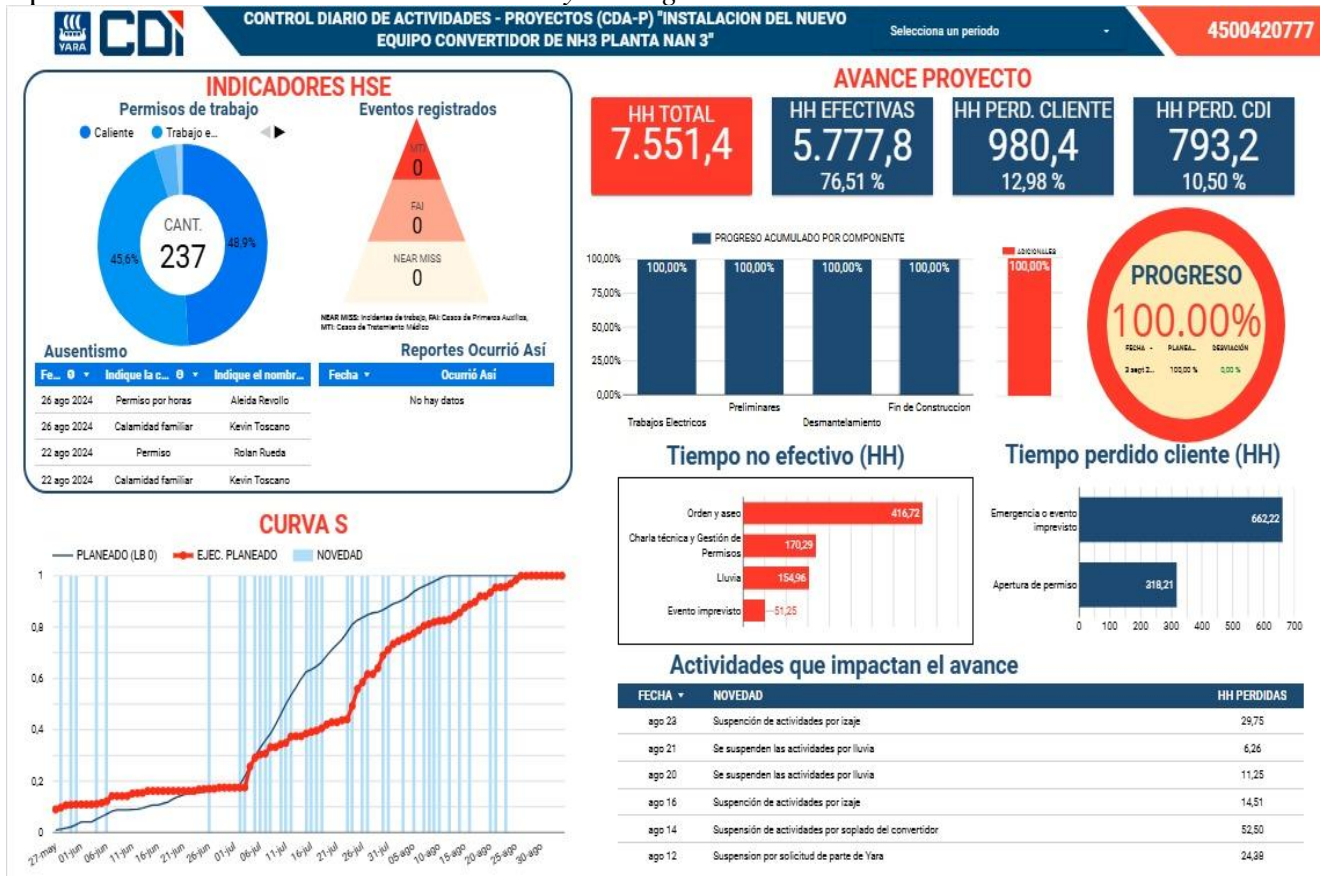
---

**Correo electrónico \***

Tu dirección de correo electrónico

---

Apéndice 4. Formato de control de avance y valor ganado




Apéndice 5. Encuesta OPM3 evaluación a proceso de estandarización

		ENCUESTA OPM3 PRESENTADA A OFICINA TECNICA CDI (Análisis de estandarización)								
ID Mejor Práctica	Pregunta (Spanish)	Dominio Proyecto	Etapas Procesos de Mejora (SMCI)	0- No implementado para los Resultados de Mejor	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de Mejor	2- Aplica Plenamente, no consistente para Resultados de Mejor	3- Aplica en su totalidad, de forma coherente, sobre los estándares de	Observaciones	Puntuación	Control Rta
1290	¿Estandariza su organización el proceso de "Control de Adquisiciones"?	Proyecto	1 - Estandarizar		x				1	1
1300	¿Estandariza su organización el proceso de "Control de Comunicaciones"?	Proyecto	1 - Estandarizar		x				1	1
1310	¿Estandariza su organización el proceso de "Realizar el Control Integrado del Cambio"?	Proyecto	1 - Estandarizar		x				1	1
1320	¿Estandariza su organización el proceso de "validar el alcance"?	Proyecto	1 - Estandarizar		x				1	1
1330	¿Estandariza su organización el proceso "Controlar Alcance"?	Proyecto	1 - Estandarizar			x			2	1
1340	¿Su organización estandariza el proceso de "Controlar Cronograma"?	Proyecto	1 - Estandarizar			x			2	1
1350	¿Estandariza su organización el proceso de "Control Costos"?	Proyecto	1 - Estandarizar			x			2	1
1360	¿Estandariza su organización el proceso de "Controlar Calidad"?	Proyecto	1 - Estandarizar			x			2	1
1370	¿Estandariza su organización el proceso de "Control de Riesgos"?	Proyecto	1 - Estandarizar	x					0	1
1380	¿Estandariza su organización el proceso de "Cerrar Adquisiciones"?	Proyecto	1 - Estandarizar		x				1	1
1390	¿Su organización estandariza el proceso "Cerrar Proyecto o Fase"?	Proyecto	1 - Estandarizar		x				1	1
2035	¿Estandariza su organización el proceso de "Administrar el compromiso de las partes interesadas"?	Proyecto	1 - Estandarizar		x				1	1
7500	¿Estandariza su organización el proceso de "Planificación de la gestión del alcance"?	Proyecto	1 - Estandarizar		x				1	1
7510	¿Estandariza su organización el proceso de "Planificación de la gestión del cronograma"?	Proyecto	1 - Estandarizar		x				1	1
7520	¿Estandariza su organización el proceso de "Planificación de la Gestión de Costos"?	Proyecto	1 - Estandarizar		x				1	1
7530	¿Estandariza su organización el proceso de "Planear la gestión de las partes interesadas"?	Proyecto	1 - Estandarizar		x				1	1
7540	¿Estandariza su organización el proceso de "Control de participación de las partes interesadas"?	Proyecto	1 - Estandarizar		x				1	1
				65	82	41	0		47	


Apéndice 6. Encuesta OPM3 evaluación a proceso de medición

		ENCUESTA OPM3 PRESENTADA A OFICINA TECNICA CDI (Análisis de medición)								
ID Mejor Práctica	Pregunta (Spanish)	Domínio Proyecto	Etapas Procesos de Mejora (SMCI)	0- No implementado para los Resultados de Mejor	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de Mejor	2- Aplica Plenamente, no consistente para Resultados	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para Resultados	Observaciones	Puntuación	Control Kta
1980	¿Su organización mide el proceso de "Control de Adquisiciones"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
1990	¿Su organización mide el proceso de "Control de Comunicaciones"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
2000	¿Su organización mide el proceso "Realizar el Control Integrado del Cambio"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
2005	¿Su organización mide el proceso de "identificar las partes interesadas"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
2010	¿Su organización mide el proceso "Validar Alcance"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
2020	¿Su organización mide el proceso "Controlar Alcance"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
2030	¿Su organización mide el proceso de "Control Cronograma"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
2040	¿Su organización mide el proceso de "control de costos"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
2045	¿Su organización mide el proceso de "Administrar el compromiso de las partes interesadas"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
2050	¿Su organización mide el proceso "Controlar Calidad"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
2060	¿Su organización mide el proceso de "Control de Riesgos"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
2070	¿Su organización mide el proceso de "Realizar Compras"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
2080	¿Su organización mide el proceso "Cerrar Proyecto o Fase"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
7550	¿Su organización mide el proceso de "Planificación de la gestión del alcance"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
7560	¿Su organización mide el proceso de "Planificación de la gestión del cronograma"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
7570	¿Su organización mide el proceso de "Planificación de la Gestión de Costos"?	Proyecto	2 - Medir			x			2	1
7580	¿Su organización mide el proceso de "Planear la gestión de las partes interesadas"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
7590	¿Su organización mide el proceso de "Control de participación de las partes interesadas"?	Proyecto	2 - Medir	x					0	1
				65	82	41	0		4	

Apéndice 7. Encuesta OPM3 evaluación a proceso de Control.

		ENCUESTA OPM3 PRESENTADA A OFICINA TECNICA CDI (Análisis de Control)								
ID Mejor Práctica	Pregunta (Spanish)	Dominiario Proyecto	Etapas Proceso de Mejora (SMCI)	0- No implementado para los Estados en Mejor	1- Parcialmente implementado para los Estados en Mejor	2- Aplica Pensamiento para el sistema	3- Aplica en su Totalidad, todas las partes.	Observaciones	Índice	Control Rta
2430	¿Controla su organización el proceso de "Planear respuestas al riesgo"?	Proyecto	3 - Controlar	x					0	1
2440	¿Su organización controla el proceso de "Plan de Gestión de Adquisiciones"?	Proyecto	3 - Controlar		x				1	1
2460	¿Su organización controla el proceso "Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto"?	Proyecto	3 - Controlar			x			2	1
2470	¿Su organización controla el proceso de "Realizar el aseguramiento de calidad"?	Proyecto	3 - Controlar			x			2	1
2480	¿Controla su organización el proceso de "Desarrollar Equipo del Proyecto"?	Proyecto	3 - Controlar		x				1	1
2490	¿Su organización controla el proceso "Gestionar comunicaciones"?	Proyecto	3 - Controlar		x				1	1
2500	¿Su organización controla el proceso de "Realizar Compras"?	Proyecto	3 - Controlar		x				1	1
2520	¿Su organización controla el proceso de "Controlar Adquisiciones"?	Proyecto	3 - Controlar		x				1	1
2530	¿Su organización controla el proceso de "Controlar Comunicaciones"?	Proyecto	3 - Controlar		x				1	1
2540	¿Su organización controla el proceso "Realizar el Control Integrado del Cambio"?	Proyecto	3 - Controlar		x				1	1
2550	¿Su organización controla el proceso "Validar Alcance"?	Proyecto	3 - Controlar			x			2	1
2560	¿Su organización controla el proceso "Controlar Alcance"?	Proyecto	3 - Controlar			x			2	1
2570	¿Su organización controla el proceso de "Controlar Cronograma"?	Proyecto	3 - Controlar			x			2	1
2580	¿Su organización controla el proceso de "Control Costos"?	Proyecto	3 - Controlar			x			2	1
2590	¿Su organización controla el proceso de "Controlar Calidad"?	Proyecto	3 - Controlar			x			2	1
2600	¿Su organización controla el proceso de "Control de Riesgos"?	Proyecto	3 - Controlar	x					0	1
2610	¿Su organización controla el proceso de "Cerrar Adquisiciones"?	Proyecto	3 - Controlar		x				1	1
2620	¿Su organización controla el proceso "Cerrar Proyecto o Fase"?	Proyecto	3 - Controlar		x				1	1
7600	¿Su organización controla el proceso de "Planificación de la gestión del proyecto"?	Proyecto	3 - Controlar			x			2	1
7610	¿Su organización controla el proceso de "Planificación de la gestión del cronograma"?	Proyecto	3 - Controlar			x			2	1
7620	¿Su organización controla el proceso de "Planificación de la Gestión de Costos"?	Proyecto	3 - Controlar			x			2	1
7630	¿Controla su organización el proceso de "Planear la gestión de las partes interesadas"?	Proyecto	3 - Controlar		x				1	1
7640	¿Su organización controla el proceso de "control de participación de las partes interesadas"?	Proyecto	3 - Controlar			x			2	1
				65	82	41	0		64	

Apéndice 8. Encuesta OPM3 evaluación a proceso de Mejora

		ENCUESTA OPM3 PRESENTADA A OFICINA TECNICA CDI (Análisis de Mejora)								
CD Mejora Técnica	Pregunta (Spanish)	Domínio Proyecto	Etapas Proceso de Mejora (SARCI)	0- No implementado para los procesos de Mejora	1- Parcialmente implementado para los procesos de Mejora	2- Aplicación Plena, no de manera consistente	3- Aplicación en su totalidad, raras excepciones	Observaciones	Función	Control Rta
2860	¿Mejora su organización el proceso de "Realizar el Aseguramiento de la calidad"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
2870	¿Mejora su organización el proceso de "Desarrollar Equipo del Proyecto"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
2880	¿Mejora tu organización el proceso de "Gestionar las comunicaciones"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
2890	¿Mejora su organización el proceso de "Efectuar las adquisiciones"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
2910	¿Mejora su organización el proceso de "Control de Adquisiciones"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
2920	¿Su organización mejora el proceso de "Control de Comunicaciones"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
2930	¿Su organización mejora el proceso "Realizar el Control Integrado del Cambio"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
2940	¿Mejora tu organización el proceso "Validar Alcance"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
2950	¿Su organización mejora el proceso de "Controlar Alcance"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
2960	¿Mejora tu organización el proceso de "Controlar Cronograma"?	Proyecto	4 - Mejorar			x			2	1
2970	¿Su organización mejora el proceso de "costos de control"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
2980	¿Mejora tu organización el proceso de "Control de Calidad"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
2990	¿Su organización mejora el proceso de "Control de Riesgos"?	Proyecto	4 - Mejorar	x					0	1
3000	¿Su organización mejora el proceso de "Cerrar Adquisiciones"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
3010	¿Mejora su organización el proceso "Cerrar Proyecto o Fase"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
7650	¿Mejora su organización el proceso de "Planificación de la gestión del alcance"?	Proyecto	4 - Mejorar			x			2	1
7660	¿Su organización mejora el proceso de "Planificación de la gestión del cronograma"?	Proyecto	4 - Mejorar			x			2	1
7670	¿Su organización mejora el proceso de "Planificación de la Gestión de Costos"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
7680	¿Mejora su organización el proceso de "Planear la gestión de las partes interesadas"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
7690	¿Mejora su organización el proceso de "Control de participación de las partes interesadas"?	Proyecto	4 - Mejorar		x				1	1
				65	82	41	0		49	