

OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍA DE LA  
INFORMACIÓN DEL GRUPO CRYSTAL

HUGO ESNEIDER MUÑOZ ACEVEDO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Magister en Gerencia  
de Proyectos

Asesor: Ernesto José Garnica

UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS  
MEDELLÍN

2021

## Contenido

1.	Resumen.....	5
2.	Situación de estudio – Problema.....	6
2.1.	Contexto organizacional.....	6
2.2.	Antecedentes .....	8
2.3.	Problema.....	11
2.4.	Justificación.....	12
2.5.	Objetivos .....	13
3.	Marco de referencia conceptual .....	13
3.1.	PMO: Oficina de gestión de proyectos .....	13
3.2.	Tipos de PMO .....	14
3.3.	Proyecto.....	16
3.4.	Modelos de madurez .....	17
3.5.	Project Management Institute (PMI).....	21
3.6.	Marcos ágiles.....	22
4.	Método de solución.....	22
4.1.	Análisis de los diferentes tipos de modelos de madurez.....	25
4.2.	Selección del modelo de madurez.....	27
4.3.	Aplicación del instrumento del modelo de madurez.....	28
5.	Selección del tipo de PMO .....	50

6.	Definición de componentes y funciones de la PMO.....	53
6.1.	Funciones de la PMO .....	53
6.2.	Estructura de la PMO .....	61
6.3.	Matriz de asignación de responsabilidades .....	70
6.4.	Indicadores .....	74
7.	Construcción del acta de constitución de la PMO .....	78
8.	Conclusiones .....	82
9.	Referencias.....	84

#### Lista de tablas

Tabla 1:	Metodología.....	25
Tabla 2:	Modelos de madurez.....	26
Tabla 3:	Grupos de proceso y áreas de conocimiento en le gestión de proyectos .....	30
Tabla 4:	Muestra para aplicar el instrumento de modelo de madurez OPM3 .....	32
Tabla 5:	Grupo de procesos y áreas de conocimiento con actividades seleccionadas.....	49
Tabla 6:	Listado de actividades seleccionadas.....	50
Tabla 7:	Funciones de la PMO.....	61
Tabla 8:	Matriz de asignación de responsabilidades.....	73

#### Lista de gráficas

Gráfica 1:	Madurez por etapa de mejoramiento .....	33
------------	---	----

Gráfica 2: Madurez por etapa de mejoramiento en Áreas y TI.....	34
Gráfica 3: Madurez por fases del proyecto .....	35
Gráfica 4: Etapas de mejoramiento por áreas de conocimiento.....	36
Gráfica 5: Gestión de la integración del proyecto .....	37
Gráfica 6: Gestión del alcance del proyecto .....	38
Gráfica 7: Gestión del cronograma del proyecto .....	38
Gráfica 8: Gestión de los costos del proyecto.....	39
Gráfica 9: Gestión de la calidad del proyecto .....	41
Gráfica 10: Gestión de los recursos del proyecto .....	42
Gráfica 11: Gestión de las comunicaciones del proyecto .....	43
Gráfica 12: Gestión de los riesgos del proyecto .....	44
Gráfica 13: Gestión de las adquisiciones del proyecto .....	45
Gráfica 14: Gestión de los interesados del proyecto.....	46
Gráfica 15: Organigrama actual de la organización .....	62
Gráfica 16: Organigrama con la PMO de apoyo .....	63
Gráfica 17: Estructura de la PMO.....	64
Gráfica 18: Estructura de la PMO en el acta de constitución .....	81

## **1. Resumen**

El grupo Crystal es una empresa del sector textil dedicada a la comercialización de marcas propias, la compañía tiene diferentes unidades de negocio que abarcan todo el proceso productivo, logístico y de comercialización como factor competitivo, la organización se apalanca en herramientas tecnológicas que ayudan al cumplimiento de la estrategia organizacional.

Por problemas de comunicación en la gestión de los proyectos, se ve la necesidad de estructurar una Oficina de Gestión de Proyectos de tecnología, para generar valor por medio de un apoyo a dicha gestión, por esta razón la investigación que describe este trabajo busca optimizar los recursos de los proyectos. Para llegar a este fin se debe realizar un diagnóstico con un modelo de madurez a través de la aplicación de un instrumento para conocer el estado actual de la organización; definir un tipo de oficina de gestión de proyectos (En adelante PMO) basado en los resultados del instrumento del modelo de madurez y en los antecedentes de la compañía y establecer los componentes, las funciones y las métricas de la PMO.

Palabras Clave: Gestión de proyectos, Proyecto, PMO, Tipos de PMO, Modelos de madurez, PMI, Metodologías ágiles.

## **Abstract**

The Crystal group is a company in the textile sector dedicated to the commercialization of its own brands, the company has different business units that cover the entire production, logistics and commercialization process as a competitive factor, the organization is leveraged on technological tools that help compliance of the organizational strategy.

Due to problems in communication in project management, there is a need to structure a Technology Project Management Office, to generate value through support for project management, for this reason the research that describes this work seeks to optimize project resources. To reach this end, a diagnosis must be made with a maturity model through the application of an instrument to know the current state of the organization; define a type of project management office (hereinafter PMO) based on the results of the maturity model instrument and on the company's background and establish the components, functions and metrics of the PMO.

Keywords: Project Management, Project, PMO, PMO Types, Maturity Models, PMI, Agile Methodologies.

## **2. Situación de estudio – Problema**

### **2.1. Contexto organizacional**

Crystal S.A.S. es una empresa dedicada a la construcción y comercialización multilatinas de marcas propias. Las marcas que se producen son Gef, Punto Blanco, Baby Fresh, Galax y Casino. La empresa cuenta con los procesos productivos en todo el ciclo del producto para convertirlos en productos de moda, desde el desarrollo de la materia prima, el proceso textil, la producción de calcetería, seamless y vestuario, centro de distribución hasta el punto de venta.

Para ser ágiles y competitivos la empresa cuenta con plantas manufactureras, oficinas y centros de distribución en Sabaneta, Medellín, Marinilla, Rionegro, Manizales, Pereira, Armenia y puntos de venta en diferentes ciudades de Colombia, adicional, tiene algunos puntos de venta y franquicias en Suramérica, Caribe y Centroamérica.

En la actualidad el cambio continuo y la transformación digital hacen que la capacidad de reacción de las organizaciones sea cada vez más rápida, Crystal ha estado a la vanguardia

tecnológica para asumir esta flexibilidad ante los cambios del mercado, sin embargo, se ha visto afectada en el control de la gestión de sus proyectos.

Para el cumplimiento de la estrategia la empresa se apalanca en cinco pilares claves: manejo del Retail, disponibilidad y velocidad, costo competitivo, Mercadeo y diseño.

Como cumplimientos legales y mejoramiento de la calidad de la compañía, se cuenta con algunas certificaciones que permiten brindar confiabilidad a los clientes, ampliar la cantidad de clientes y exportar productos. Se cuenta con la certificación WRAP (Producción Responsable Mundialmente Acreditada), BASC (Alianza de las empresas para un comercio seguro) y OEA (Operador Económico Autorizado). Y adicional se tienen unos valores organizacionales que permiten generar una identidad y un sentido de pertenencia de los colaboradores; la honestidad se define como la capacidad de actuar con transparencia y rectitud en todos los procesos y objetivos del negocio; la constancia entendida como la capacidad de insistir, persistir y no desistir frente a los objetivos, superando las dificultades; ejecución con inteligencia es crear oportunidades y generar alternativas que se convierten en nuevas opciones para la Empresa; sentido social es la capacidad de entender la responsabilidad que se tiene con los trabajadores y con el país; optimismo es la actitud positiva y realista frente a cada situación que se presenta.

Es importante mencionar que los proyectos de tecnología se definen como los proyectos en los que se solucionan las necesidades de la organización por medio de herramientas tecnológicas que apoyan el crecimiento de las unidades de negocio.

Como base para definir el alcance de la PMO, se tienen en cuenta la cantidad de proyectos que se trabajaron anualmente en el año 2018, 2019 y la mitad del año 2021; los datos del año 2020 no se tuvieron en cuenta por el comportamiento atípico que presentaron los

proyectos, a causa del recorte de presupuesto para reducir costos y gastos y así mitigar los daños ocasionados por los cierres.

En la organización no existe una clasificación entre proyectos pequeños, medianos y grandes, para efectos de referencia consideramos que un proyecto grande tiene una duración superior a los 6 meses, un proyecto mediano tiene una duración de 3 a 6 meses y un proyecto pequeño tiene una duración inferior a los 3 meses; con base en ello la empresa maneja un promedio por año de 24 proyectos grandes, 86 proyectos medianos y 158 proyectos pequeños.

Estos proyectos son gestionados por personal del área de TI y responsables del área involucrada, estas personas generalmente tienen un alto grado de conocimiento técnico en el proceso o en la herramienta, pero no tienen el conocimiento metodológico en la gestión de proyectos, tampoco existe un repositorio de información de proyectos, lo que imposibilita aplicación de lecciones aprendidas y no hay una estandarización en los procesos, ni una medición establecida, cada responsable del proyecto es autónomo en la forma como trabaja cada proyecto. Lo anterior genera una ambigüedad en los resultados de los proyectos, ya que no hay cómo comparar, ni calificar el resultado final en un proyecto.

Cada vez la transformación digital avanza con mayor rapidez y esto genera que los proyectos de tecnología avancen rápidamente, razón por la cual se genera la obligación de tomar decisión con respecto a la gestión de proyectos para mejorar la efectividad de los mismos, por esta razón se pretende en este estudio, diseñar una oficina de gestión de proyectos, con el fin de apoyar los proyectos por medio de recursos, metodologías, herramientas, etc.

## **2.2. Antecedentes**

Como antecedentes de las PMO en Colombia, de acuerdo con las lecciones aprendidas de la investigación acerca de PMO's en Colombia – Características y Valor para las Organizaciones



presentadas por Juan de Dios Londoño, se encuentra que El 15% de las PMO existentes son de tecnología, el 36% de las PMO son en empresas de más de 1.000 empleados. El 71% de las PMO existentes se llaman PMO - Project Management Office, el resto tienen otro tipo de nombres más enfocados a la estrategia de la organización y el 43% de las PMO son corporativas; con respecto a la autoridad, el 15% tienen autoridad alta; el 50% prioridad media y el 19% autoridad baja. El 64% de las PMO existentes tienen de 1 a 5 personas en su base de personal, y 22% entre 6 y 10 empleados. La edad de las PMO es un dato alarmante, el 50% cierran antes de los tres años, el 72% de las PMO no hacen un diagnóstico con un modelo de madurez y los que sí lo hacen, el 56%, lo realizan con el modelo OPM3. (Londoño, 2018)

Con respecto a PMO en la organización, existió la iniciativa de la implementación de una PMO, pero en ese momento había restricciones que no permitieron el éxito del proyecto.

En el año 2005 con la implementación del ERP SAP en la mayoría de los departamentos de la compañía, teniendo en cuenta la magnitud del proyecto, se utilizó la metodología del PMI para su gestión. Desde el inicio del proyecto hasta la ejecución, el proyecto iba con muy buenos resultados, en el proceso de monitoreo y control se presentaron dificultades con las necesidades de los usuarios, lo que provocó customizar más del 90% del ERP, retrasando la fase de cierre.

Las dificultades para cerrar el proyecto se justificaron por la complejidad de la implementación del ERP, y se planteó la idea de continuar usando la metodología PMI por medio de la estructuración de una PMO, hasta cuando se estabilizara la eficiencia en la operación.

En el 2008 se aprueban los recursos para la estructuración de una PMO estratégica, la cual se encargaría de todos los proyectos en la organización. Cuando iniciaron las funciones de la PMO los recursos asignados se vieron afectados por la baja adaptación al estándar y a las

customizaciones que se realizaron en el proyecto de SAP, lo que generó la continuación de los sistemas legacy, para no perder las diferentes necesidades de los usuarios internos. Con el esfuerzo requerido para SAP y los sistemas legacy, la PMO quedó en un segundo plano y cada uno de los recursos asignados quedó en el departamento de tecnología y en los departamentos donde trabajaban anteriormente.

En el 2013, cuando la organización se había adaptado a la forma de trabajar de estos sistemas, nace de nuevo la idea de construir una PMO de dirección, donde se buscaba el control de todos los proyectos de la compañía; la junta directiva consideró viable esta idea y brindaron todo el apoyo para su estructuración, sin embargo, al iniciar los proyectos con el manejo de la PMO, las áreas se resistieron a ceder el control y la toma de decisiones, lo que provocó una lucha de poderes y una deficiencia en el avance de los proyectos; las áreas se negaron a brindar el control de la toma de decisiones sobre los proyectos y por mayores influencias dentro de la junta directiva, la PMO no funcionó y se abandonó la idea. Después de ese momento, el área de tecnología es la responsable de administrar el presupuesto, pero cada área es la encargada de tomar las decisiones de acuerdo con el presupuesto anual asignado. Los proyectos trabajan con una mezcla de metodologías apropiadas por cada gerente de proyecto.

El 20 de marzo del 2020 la gobernación de Antioquia declara toque de queda y el 23 de marzo el gobierno declara aislamiento preventivo obligatorio indefinido, lo que genera el cierre total de las tiendas en todo el país. Con esta situación se minimizan los ingresos en un 93% y solamente quedan las ventas por E-COMMERCE. Para tratar de mitigar las consecuencias negativas, la empresa se esfuerza por reducir sus costos y gastos en lo máximo posible, sin embargo, entre salarios, personal, contratos, negociaciones, etc., sólo pudo reducir un 20% en los meses de marzo, abril y mayo, afectando fuertemente el estado de resultados y el flujo de caja.

Con base en lo anterior, la compañía toma decisiones de estructuración y de ahorro para ayudar al sostenimiento de los empleados y no tomar decisiones relacionadas con despidos. La empresa enfoca su crecimiento en la ventas por internet, y cambia su estructura de unidades de negocio a Comercial, Industrial, Inmobiliaria y Unidades de Apoyo, En estos cambios el Área de TI queda ubicada de forma transversal como un centro de servicios que apoya a todas las unidades de negocio y cuyo principal objetivo es controlar la gestión de los proyectos de tecnología de la información en toda la organización, teniendo en cuenta que después del inicio del aislamiento preventivo obligatorio los recursos son escasos.

### **2.3.Problema**

En el grupo Crystal, cada área es encargada de la ejecución de sus propios proyectos de tecnología, el encargado del proyecto selecciona y contacta a sus proveedores y juntos proyectan un cronograma de acuerdo con la necesidad. Sin embargo, en el momento de la salida a productivo, se presentan inconformidades por fallas en las especificaciones de la planeación, provocando controles de cambio que duplican el costo, el tiempo y reducen el alcance de los proyectos. La informalidad en los procesos y una falta de estandarización para la ejecución de los proyectos, son los factores que influyen en los inconvenientes que se presentan. Existen muchos proyectos que se deben replicar a otras áreas o razones sociales, en los cuales en cada evento se inicia de cero, ocurriendo problemas repetidos sin las soluciones claras. Lo anterior evidencia una necesidad de estandarizar los procesos y crear una estrategia de apoyo para la transferencia de conocimiento entre los proyectos.

- Pregunta:

¿Cómo cumplir con los tiempos de entrega, reducir sobrecostos y minimizar el control de cambios en la gestión de los proyectos de tecnología del grupo Crystal?

#### **2.4.Justificación**

Este estudio da la oportunidad al grupo Crystal de conocer un diagnóstico inicial de la gestión de proyectos que le permite identificar las oportunidades de mejora, y analizar las diferentes alternativas que pueden apoyar al mejoramiento de la gestión de los proyectos. Adicional a esto, los proyectos de tecnología cubren gran porcentaje de los proyectos de la organización y teniendo en cuenta la agilidad de la transformación digital, la compañía debe estar un paso adelante en los cambios que se requieran. Para suplir esta necesidad, este estudio aporta la estructuración de una PMO que se crea por la necesidad de estandarizar los procesos del ciclo de vida del proyecto en sus respectivas áreas de conocimiento, por medio de recursos, herramientas y metodologías, ejerciendo funciones diferentes de acuerdo con el tipo de PMO, en unos casos se presentan roles de dirección, roles dentro del proyecto, de control o de apoyo. Una PMO se justifica porque permite el acceso a plantillas metodológicas, a capacitaciones de las mejores prácticas y uso de material histórico de lecciones aprendidas. La oficina de gestión de proyectos sirve para disminuir los controles de cambio, lo que genera reducción de costos y el logro del alcance en el tiempo estimado. Sirve principalmente al área de tecnología y a las áreas donde se ejecutan los proyectos, por la optimización de sus recursos (PMI, 2017).

## **2.5.Objetivos**

### *2.5.1. Objetivo general:*

Estructurar una Oficina de Gestión de Proyectos de Tecnología de la información, a través de la estandarización de los procesos del ciclo de vida del proyecto por medio del apoyo en la gestión de proyectos con el objetivo de optimizar los recursos.

### *2.5.2. Objetivos específicos*

2.5.2.1.Determinar el nivel de madurez de la gestión de proyectos en la compañía, apoyado en un marco de referencia.

2.5.2.2.Identificar el tipo de PMO apropiado al contexto y al estado actual de la organización.

2.5.2.3.Establecer los componentes y funciones de la PMO.

## **3. Marco de referencia conceptual**

Algunos de los siguientes conceptos tienen diversas interpretaciones de acuerdo con el contenido, opinión o metodología con la que se esté trabajando, por esta razón es importante aclarar sus significados desde diferentes puntos de vista. Los conceptos de los que se hablarán son: Oficina de gestión de proyectos, tipos de PMO, proyecto, modelos de madurez, PMI y marcos ágiles.

### **3.1.PMO: Oficina de gestión de proyectos**

Se toma como base la definición del estándar del PMI en la publicación del PMBOK para asociar con definiciones de otros autores, se dice que una oficina de dirección de proyectos (PMO) es una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza

relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas. Las responsabilidades de una PMO pueden abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos, hasta la propia dirección de uno o más proyectos (PMI, 2017, 48).

Las PMO son una herramienta para maximizar la eficiencia dentro de las organizaciones y sirven de monitoreo para hacer un proceso de calidad en cada una de las etapas de la gestión, de esta manera dan valor a los diferentes proyectos de la organización (Miller, 2017).

Es importante conocer diferentes configuraciones de PMO, cómo están estructuradas, y cómo operan, y así determinar cuáles marcos de trabajo de PMO son más efectivos. (Pulso de la profesión, 2013)

Una PMO puede ser un campo de batalla entre el poder y el control, en donde entra la importancia de una evaluación de desempeño a la PMO y a la organización, para tener un buen análisis de todos los interesados.

PMI define una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) como una unidad organizativa que tiene una serie de responsabilidades relacionadas con la gestión centralizada y coordinada de proyectos bajo su dominio.

### **3.2. Tipos de PMO**

De acuerdo con el tipo de organización o al tipo de proyectos, se diferencia la escogencia del tipo de PMO, según el PMI existen los siguientes tipos de PMO:

#### **3.2.1. PMO de apoyo**

Las PMOs de apoyo desempeñan un rol consultivo para los proyectos, suministrando plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de

otros proyectos. Este tipo de PMO sirve como un repositorio de proyectos. Esta PMO ejerce un grado de control reducido.

### *3.2.2. PMO de control*

Las PMOs de control proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Esta PMO ejerce un grado de control moderado. Este cumplimiento puede implicar:

La adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos; El uso de plantillas, formularios y herramientas específicos; y La conformidad con los marcos de gobernanza.

### *3.2.3. PMO Directiva*

Las PMOs directivas ejercen el control de los proyectos, asumiendo la propia dirección de estos. Los directores de proyecto son asignados por la PMO y rinden cuentas a ella. Estas PMOs ejercen un grado de control elevado (PMI, 2017).

Estas son las PMO más conocidas y utilizadas, sin embargo, son también mencionadas las PMO torre de control y PMO estación meteorológica.

### *3.2.4. Tipo 1.- La PMO "estación meteorológica"*

En ocasiones, los clientes sienten que se encuentran poco informados acerca de lo que está sucediendo en el proyecto. Su percepción es que están invirtiendo un tiempo, un dinero y unas esperanzas en los resultados de los que no tienen información detallada.

Otra posibilidad es que hayan encargado varios proyectos simultáneamente y estén recibiendo información diferente sobre los progresos en cada uno de ellos.

La solución a este problema es poner en marcha una PMO cuya misión sea facilitar **información objetiva, bien estructurada y comparable**. Al proporcionar plantillas para los informes, los contenidos se presentan de forma homogénea y previsible, permitiendo consumir la información con mayor eficiencia.

### 3.2.5. Tipo 2.- La PMO “torre de control”

Este tipo de PMO puede utilizarse en combinación con la anteriormente descrita. De hecho, se trata de un complemento adecuado si se desea que la monitorización de proyectos y detección de problemas realizada mediante la PMO tipo “estación meteorológica” implique la adopción de medidas correctoras para garantizar que el proyecto se ajusta a unos estándares establecidos (Peck, 2001).

### 3.3. Proyecto

El PMI por medio del PMBOK dice que: “Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (PMI, 2017, pág. 4). Esta definición ha sido la más utilizada por las empresas en el manejo de sus proyectos, y es complementada por Rivarola “Como resultado del proyecto se obtiene un único producto o servicio que no se ha realizado con anterioridad. Sin embargo, un proyecto seguramente requerirá tareas repetitivas.” (Rivarola, 2007). Sin embargo, hay otras definiciones que vale la pena revisar; la Universidad de Barcelona dice:

Proyecto hace referencia a la planificación o concreción de un conjunto de acciones que se van a llevar a cabo para conseguir un fin determinado, unos objetivos concretos. Existen diferentes tipos o clasificaciones de proyectos, entre los que podemos destacar los de tipo productivo o empresarial, que buscan unos beneficios económicos, y los de tipo público o social, que lo que pretenden es mejorar la calidad de vida de las personas. Independientemente del tipo de proyecto, todos tienen una característica común, y es buscar dar respuesta a una necesidad (económica, social, personal). Por eso es necesario analizar y reflexionar sobre las necesidades planteadas y las posibles soluciones que se pueden dar. Al final, todo proyecto debe buscar un cambio, proponer una respuesta creativa e inteligente a las necesidades planteadas (Universidad de Barcelona, 2015).



Esta última definición también plantea cuatro etapas del proceso: evaluación inicial, planificación, puesta en marcha, y evaluación final, a diferencia del PMBOK, que maneja cinco: procesos, inicio del proyecto, planificación, ejecución, monitoreo y cierre.

### **3.4. Modelos de madurez**

Hay varios tipos de modelos de madurez que buscan que se puedan implementar en las organizaciones.

*3.4.1. OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) es el modelo de maduración de capacidades de Gerencia de Proyectos para las organizaciones, el cual sirve para evaluar el nivel de madurez en gerencia de proyectos que tiene su organización, de acuerdo a las mejores prácticas y trazar un plan de mejora hacia el logro de una cultura de gerencia de proyectos en la organización y el retorno a la inversión. El modelo OPM3® está compuesto por una serie de mejores prácticas que le proporcionarán un gran valor a su organización. Dentro de las mejores prácticas se encuentra la estructura de portafolios para tener una mayor flexibilidad para los stake holders (ppmci, 2018).*

El modelo OPM3 es flexible y se adapta fácilmente al tipo y tamaño de la organización, este modelo maneja la integración de conocimiento (procesos, proyectos, programas y portafolios), estrategia organizacional (misión, visión, objetivos y metas), personas (competencias) y el proceso, emprendiendo un conjunto de iniciativas influenciadas por las dinámicas del mercado, los sponsor y los stakeholders. La estrategia de la organización basada en la misión, visión y objetivos, pasa a un sistema de proyectos, programas y portafolios. Los programas son una agrupación de proyectos relacionados que interactúan constantemente con la operación; los portafolios son agrupaciones de programas, proyectos y la operación. El impacto de los proyectos se prioriza con respecto al riesgo.

OPM3, por medio de la vinculación de proyectos, programas y portafolios, mejora el uso efectivo del capital humano mediante el desarrollo de competencias en estos portafolios. Transforma a procesos de calidad estandarizables que permiten flexibilizar y adaptar estos sistemas.

Es importante conocer las similitudes y diferencias entre la gestión de proyectos, programas y portafolios para ajustarlos hacia la estrategia de la organización. Todos deben estar alineados a la estrategia de la organización, sin embargo, cada uno contribuye de una forma diferente. Los portafolios están directamente enfocados a la estrategia de la empresa y para ello agrupan los programas y proyectos que lo ayudan con esos objetivos, pero cada uno de estos objetivos tienen una prioridad diferente, por esta razón es indispensable la alineación desde el portafolio. Mientras que cuando se habla de programas y proyectos individuales, cada uno va a asumir que tiene la misma importancia y sólo se enfoca en su proyecto o programa de manera aislada. OPM3 se enfoca en la gestión de portafolio recomendando las mejores prácticas para la organización.

El modelo OPM3 está estructurado con 5 niveles de madurez:

- Nivel 1: Es un proceso inicial en el que no existen estándares ni metodologías, utilizan las mismas estrategias in-house y carecen de documentación.
- Nivel 2: Son procesos estructurados y estándares de la organización, existe gestión de proyectos, documentación y metodología, pero cada proyecto lo aplica a su interpretación, no hay estandarización de procesos, se apoya la gestión de proyectos, pero no se controla ni se tiene centralizada la información.

- Nivel 3: Son estándares de organización y proyectos institucionalizados, para la organización es importante utilizar estándares y utilizar automatización para los diferentes proyectos.
- Nivel 4: Proceso gestionado aplica cuando la gerencia utiliza eficiencia y las métricas de efectividad para hacer seguimiento a los proyectos.
- Nivel 5: Optimización de procesos como máximo nivel, en la que se han establecido procedimientos y se utilizan activamente para mejorar las actividades de gestión del proyecto y las lecciones aprendidas se examinan y se utilizan para mejorar los procesos de gestión de proyectos, normas y documentación formal.

El modelo OPM3 se basa en los procesos de estandarización, medición, control y mejoramiento, basados en buenas prácticas, capacidades organizacionales y resultados medidos a través de una unos KPI.

Buenas prácticas son las maneras comúnmente reconocidas dentro de una industria como óptimas para alcanzar un objetivo de manera consistente, Capacidad es una competencia que debe existir en la organización para ejecutar adecuadamente los procesos de gestión de proyectos y lograr realizar sus productos y servicios, los resultados se derivan de la existencia de capacidades. Pueden ser tangibles o intangibles y los KPI son el criterio para determinar, en términos cuantitativos o cualitativos, la existencia o no de resultados asociados a una capacidad y el grado en que se presenta.

En OPM3 existen dos categorías en relación con las buenas prácticas, de acuerdo con la etapa de mejoramiento (Estandarizar, medir, controlar y mejora continua) y de acuerdo con el habilitador organizacional (Estructural, cultural, tecnológico y recursos humanos).

3.4.2. El modelo de madurez de la gestión de proyectos (PMMM) es una herramienta formal usada para medir la madurez en la gerencia de proyectos en cualquiera de las áreas de conocimiento. Para lo cual PMMM ha sido desarrollada utilizando las nueve (9) áreas de conocimiento. El modelo se compone de cinco (5) niveles de madurez y es examinado dentro de las nueve (9) áreas de conocimiento. Los cinco modelos de madures son: procesos iniciales, procesos y estándares estructurados, estándares organizacionales, procesos administrativos y optimización de procesos (ppmci, 2018).

3.4.3. Teniendo en cuenta que el presente trabajo se realizará en proyectos de tecnología, encontramos el modelo de madurez CMMI, que usualmente es utilizado para proyectos de software

CMMI contempla dos caminos para la mejora y evaluación de procesos, llamados representaciones: la continua y la escalonada. La representación continua permite a las organizaciones escoger una o varias áreas de proceso y mejorar los procesos relacionados en ellas; utiliza los niveles de capacidad para caracterizar la mejora relativa a un área de proceso particular. La representación escalonada precisa un conjunto definido de áreas de proceso para definir la ruta de mejora de una organización. Esta ruta es caracterizada por los niveles de madurez. A su vez, el modelo utiliza los niveles de madurez y capacidad para describir las rutas recomendadas que deben seguir las organizaciones para mejorar sus procesos. Estas rutas de mejoras están asociadas con las dos representaciones mencionadas anteriormente (Pérez, 2014).

CMMI es un modelo que contiene las mejores prácticas y que provee a las organizaciones de aquellos elementos que son esenciales para que los procesos de negocio de

las mismas sean efectivos. El modelo CMMI fue inicialmente desarrollado para los procesos relativos al desarrollo e implementación de Software por la Carnegie-Mellon University. Este vio la luz por primera vez en el año 1987 como Capability Maturity Model CMM. Dicho nombre, tanto como los cinco niveles de la representación por etapas, están inspirados en el modelo de madurez Manufacturing Maturity Model de Crosby.

### **3.5. Project Management Institute (PMI)**

El PMI es una organización sin fines de lucro que avanza la profesión de la dirección de proyectos a través de estándares y certificaciones reconocidas mundialmente, a través de comunidades de colaboración, de un extenso programa de investigación y oportunidades de desarrollo profesional. El principal objetivo de la PMI es promover la práctica, la ciencia y la profesión de la gerencia de proyectos, con el fin de que las organizaciones adopten, valoren y utilicen esta metodología (Project Management Institute, 2021).

El PMBOK es una guía desarrollada por el PMI que sirve como instrumento para establecer un criterio de buenas prácticas relacionadas con la gestión de proyectos, es uno de los estándares más divulgados a nivel internacional, y su propuesta de procesos de gestión y áreas de conocimiento es ampliamente conocida. Debido a estas condiciones es posible que se encuentren muchas metodologías que han basado su diseño bajo el marco de este estándar. Para el Project Management Institute (PMI) una metodología en dirección de proyectos es un sistema de prácticas, técnicas, procedimientos, y normas, utilizado por quienes trabajan en una disciplina. Por lo tanto, una metodología es el compendio de diversos elementos que configuran un sistema de gestión para que sea implementado y aplicado (Fuentes, 2013).

### 3.6. Marcos ágiles

Los marcos ágiles apoyan el descubrimiento de mejores métodos para desarrollar software, reforzando los procesos y herramientas, documentación exhaustiva, negociación contractual y seguimiento al plano con Individuos e interacciones, colaboración con el cliente y respuesta al cambio. Luis Antonio Salazar en *Gestión ágil de personas, equipos y productos* menciona como ideas ágiles la división del costo de los recursos en personas y herramientas, dividir el alcance en funcionalidad y calidad, agregar una dimensión para el proceso y agregar una dimensión para el negocio para obtener siete dimensiones de los proyectos de software, como lo son: el valor, las personas, la funcionalidad, la calidad, herramientas, tiempo y proceso; todo esto con el objetivo final de tener un producto creado de una manera más ágil. Para este cumplimiento los marcos ágiles deben energizar a las personas, empoderar a los equipos, alinear restricciones, desarrollar competencias, apoyar el crecimiento de la cultura y mejorar continuamente (Salazar-Caraballo, 2016).

Un marco de trabajo ágil muy utilizado para proyectos de tecnología es el Scrum, por el cual las personas pueden abordar problemas complejos adaptativos, a la vez que entregar productos del máximo valor posible productiva y creativamente, Scrum es liviano, fácil de entender, pero difícil de dominar. Scrum muestra eficacia de las técnicas de gestión de producto; el marco de trabajo Scrum consiste en los equipos y sus roles, eventos, artefactos y reglas asociadas. Scrum emplea un enfoque iterativo e incremental para optimizar la predictibilidad y el control de riesgo.

## 4. Método de solución

Para el método de solución se tuvieron en cuenta los referentes mencionados en el marco conceptual y el estado actual de la organización, proyectados a la selección del modelo madurez

y a la escogencia de la PMO apropiada. Durante este estudio se planteó buscar información que evidencie las oportunidades de mejora en los proyectos y de acuerdo con la elección de un modelo de madurez que ayude a seleccionar un tipo de PMO y a la definición de sus funciones y su estructura. Luego de esto se procedió a la construcción del documento que apoya la estructura y el funcionamiento en operación de la PMO. Para esto se tuvo en cuenta el entorno organizacional en el que participaron los involucrados de los proyectos.

Para este proceso se tiene en cuenta el ciclo de vida de la implementación de una PMO, como tener claridad en la estrategia de la PMO basada en la adaptabilidad a las necesidades del grupo, a las restricciones que se tengan, a los antecedentes de las PMO y de la organización; se debe establecer una guía en la que quedarán documentados la estructura y los roles de la PMO.

Los roles de la PMO deben estar bien definidos, pero es importante asignar dentro de estos la priorización de las funciones, para darle mayor importancia a unos factores que aporten con mayor porcentaje al cumplimiento de la estrategia de la PMO; en una etapa inicial se debe dar mayor prioridad al apoyo, acompañamiento y ayudas metodológicas y a medida que se vaya madurando, se dará prioridad a funciones de aprendizaje y mejoramiento continuo, para proceder con el avance en temas de cultura organizacional. Dentro de este acompañamiento la PMO debe brindar un espacio para el almacenamiento de información que permita la facilidad de consulta de proyectos anteriores y así con estas lecciones aprendidas minimizar los errores en futuros proyectos, adicional se debe facilitar la manera de trabajar en equipo por medio de herramientas colaborativas que ayudan al mejoramiento de la comunicación y a la toma de decisiones.

El apoyo a los proyectos se podría realizar de dos maneras: podría ser un apoyo metodológico o podría ser un apoyo técnico. Para el apoyo metodológico se puede utilizar información ubicada en el marco de referencia conceptual sobre la metodología del PMI o

algunas metodologías ágiles y adicional en el rol que apoya la metodología debe seguir actualizándose con las innovaciones que se presenten, para el apoyo técnico se requiere un experto en el tema por cada proyecto. Todos estos factores de las funciones de la PMO son importantes para la implementación y para la operación, por lo tanto, dentro de las métricas se deben colocar unos controles que sirvan como auditoría y poder realizar un seguimiento para el mejoramiento del desempeño de la PMO

Proceso	Procedimiento	Herramientas	Resultado
*Documentación del contexto organizacional	*Revisión en página web *Información de antecedentes	*Página web	*Contexto organizacional
*Revisión del marco de referencia conceptual	*Búsqueda de información relacionada con el tema. *Clasificar la información encontrada	*Bases de datos bibliográficas *Repositorios institucionales	*Oficina de gestión de proyectos (PMO) *Tipos de PMO *Proyecto *Modelos de madurez *Metodologías
*Análisis y selección del modelo de madurez	*Análisis y selección del modelo de madurez para el diagnóstico	*Marco de referencia conceptual	*Modelo de madurez seleccionado de acuerdo con el estado de la empresa
*Diseño de la evaluación	*Adaptar ejemplo del asesor al contexto de la empresa	*Encuesta base	*Evaluación definitiva para aplicar
*Selección de participantes	*Identificar y seleccionar empleados que participan en proyectos	*Información de proyectos *Base de datos de empleados	*Base de datos de participantes de la evaluación
*Aplicación del instrumento del modelo de madurez	*Aplicar el instrumento del modelo de madurez construido	*Encuesta construida	*Resultados de los procesos
*Resultados del instrumento del modelo de madurez	*Consolidar la información de los resultados para construir gráficas estadísticas para un mejor entendimiento	*Resultados del instrumento *Excel	*Análisis de resultados



*Selección del tipo de PMO	*Seleccionar el tipo de PMO de acuerdo con los antecedentes, marco de referencia conceptual y análisis de resultados	*Análisis de resultados *Antecedentes *Marco de referencia conceptual	*Descripción del tipo de PMO
*Definir funciones de la PMO	*Seleccionar las funciones de acuerdo con el tipo de PMO seleccionada	*Marco de referencia conceptual	*Definición de las funciones de la PMO
*Establecer la estructura de la PMO	*Seleccionar los roles de los integrantes de la PMO	*Funciones de la PMO	*Tabla RACI
*Definir las métricas de desempeño de la PMO	*Describir las métricas de la PMO	*Funciones de la PMO Marco de referencia conceptual	*Descripción de las métricas de desempeño.

Tabla 1: Metodología

Para el desarrollo de la metodología, se plantea realizar un diagnóstico del estado actual con el modelo de madurez que más se acopla a la organización, con este resultado se asigna tipo de PMO adecuado, se establecen las metodologías a trabajar y se asignan las funciones y componentes necesarios para la operación de la oficina de gestión de proyectos.

#### **4.1. Análisis de los diferentes tipos de modelos de madurez**

Para este análisis se toman las fuentes secundarias recolectadas en el marco de conceptos y el contexto de la organización, lo que permite tener una visión sistémica para entender objetivamente el estado de la empresa. En este trabajo se tuvieron en cuenta las áreas que participan constantemente en los proyectos, teniendo en cuenta la parte cultural, relaciones humanas y manejo de los proyectos. Se analizaron tres modelos de madurez, para seleccionar el que más se ajuste al comportamiento de la organización. Adicional se tuvo en cuenta el

conocimiento de la organización sobre estos modelos de madurez y el porcentaje de utilización en otras empresas.

Modelo de madurez	Característica
OPM3	Propone una estructura de portafolios, programas y proyectos de una forma sistémica y con énfasis a los stake holders en todas las etapas de la gestión, para la generación de calidad y flexibilidad. Este modelo de madurez no se ha aplicado en la organización, pero se tiene conocimiento de su existencia tanto como conocimiento del PMI. 56% de las empresas colombianas que utilizaron modelos de madurez usaron el OPM3.
PMMM	Busca que la gestión de proyectos llegue a la excelencia. Mide el modelo de madurez en cualquier área de conocimiento. Este modelo de madurez no es conocido en la organización. Dentro de la documentación encontrada sobre las PMO en Colombia, no se usó este modelo de madurez.
CMMI	Busca mejorar la gestión de proyectos en las organizaciones y con buenas bases para los proyectos softwares. Este modelo de madurez no es conocido en la organización. 5,6% de las empresas colombianas que utilizaron modelos de madurez usaron este modelo.

Tabla 2: Modelos de madurez

De los anteriores modelos de madurez, se debe seleccionar el que más se adapte al estado de la organización, dando prioridad al modelo que brinde mayor flexibilidad. Normalmente en

las organizaciones a todo esfuerzo temporal, con búsqueda de un único resultado se le denomina proyecto y cada uno funciona de forma aislada y diferente, por lo tanto, aparte de flexibilidad, se recomienda analizar los requerimientos de todos los interesados. Algunos modelos de madurez se enfocan en un estado ideal de las mejores prácticas con respecto al resto de organizaciones, sin embargo, esta compañía requiere un modelo que se adapte fácilmente a la cultura organizacional; es importante que el modelo seleccionado sea conocido por la organización y que tenga antecedentes en otras organizaciones.

#### **4.2. Selección del modelo de madurez**

Dado el antecedente de la organización donde ya se intentó estructurar diferentes tipos de PMO, esta vez nos tenemos que asegurar de seleccionar el modelo de madurez correcto; por lo tanto, basado en las variables de decisión que se presentaron en el punto anterior, se requiere un modelo de madurez que apoye la estandarización, se adapte al estado actual de la organización, que los stake holder cumplan un papel indispensable, que se tenga conocimiento acerca del modelo de madurez y el porcentaje de utilización dentro de las empresas que realizan modelo de madurez.

Luego de este análisis, OPM3 es el que mejor se adapta a la empresa, basado en los antecedentes y es el que la organización necesita en este momento. De acuerdo con las definiciones del marco teórico, el modelo OPM3 permite asociar los proyectos por su relación, lo que permite tener una visión más centralizada, generando una flexibilidad en el momento de realizar cambios en la gestión de los proyectos. Este modelo se simplifica en cinco niveles de madurez y buenas prácticas, sin hacer el estudio a profundidad se evidencia que la empresa se encuentra en el nivel 2, en donde la empresa intenta estandarizar procesos,

pero la forma de trabajo de cada proyecto se aplica a interpretación del gerente de proyecto. El modelo de madurez OPM3 permite mayor interacción con los interesados, dentro de las etapas de mejoramiento reconoce la estandarización como la etapa más básica, adicional, dentro de los modelos que se analizaron el mayor porcentaje de utilización lo genera el OPM3, con un 56% y es el único del cual tienen información en la organización, teniendo en cuenta que los otros dos no son conocidos.

El modelo incluye una autoevaluación de la organización, utilizando un instrumento del modelo de madurez, comparándolo con un estándar o una asesoría especializada por parte de expertos de OPM3. Este ciclo consiste en 4 etapas, Preparar la evaluación, realizar la evaluación, diseñar un plan de mejoras e implementar las mejoras.

#### **4.3. Aplicación del instrumento del modelo de madurez**

Para realizar el diagnóstico se procede a utilizar el instrumento que propone el modelo seleccionado, en el cual debe estar involucrada una encuesta para ser realizada por los directores de proyectos, analistas de tecnología, los gerentes de cada una de las áreas y analistas funcionales de las áreas.

Para la aplicación de este instrumento se toma como base el cuestionario de OPM3 que tenía preguntas diseñadas para proyectos, programas y portafolios, sin embargo, de acuerdo con los niveles de madurez mencionados en el punto anterior y el conocimiento del funcionamiento de la organización se visualiza a la empresa en un nivel 2, por esta razón se hace una transformación en algunas preguntas para un lenguaje cotidiano, de manera que sea más comprensible por parte de los empleados, adicional, es necesario analizar la aplicación de portafolio, programas y proyectos.

Inicialmente se analiza un cuestionario de 47 preguntas en donde están incluidas preguntas relacionadas con las etapas de mejoramiento (estandarizar, medir, controlar y mejorar), en donde se busca realizar un análisis y adaptación de las preguntas para un mayor entendimiento de todos los que van a interactuar con el instrumento.

A continuación, se anexa una tabla con los procesos involucrados en este cuestionario.

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo		
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos		11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Tabla 3: Grupos de proceso y áreas de conocimiento en la gestión de proyectos

Fuente: (Project Management Institute, 2017)

Dentro de la organización se trabaja constantemente con proyectos y sin utilizar los términos apropiados, también se trabaja con programas y portafolios, sin embargo, como no se tiene un buen manejo conceptual sobre programas y portafolios por parte de los empleados de la organización, se toma la decisión de aplicar el instrumento sólo para proyectos, haciendo un ajuste en algunas preguntas para que sean de entendimiento de todos los empleados que lo aplicarán.

Para seleccionar el público objetivo para la aplicación del instrumento se tuvieron en cuenta los mayores interesados y los roles que interactúan más con proyectos, normalmente en los proyectos hay un responsable funcional por parte del área y un responsable técnico por parte del área de tecnología, también es importante mencionar que las áreas donde más se presentan estos proyectos son: producción, ventas, logística y gestión humana; por lo anterior se tienen en cuenta el Gerente, el Director, el Coordinador y el Analistas del Área de Tecnología, por ser el área responsable de los proyectos de tecnología de la organización y se incluyeron Gerentes y Analistas de las diferentes área en las que impactan los proyectos. En total se aplicará una muestra de 20 empleados con gran cobertura en las áreas de la organización vinculada con los proyectos de tecnología.

Número	Cargo	Área
1	Gerente de Innovación y TI	Innovación y TI
1	Director TI	Innovación y TI
5	Coordinador TI	Innovación y TI
5	Analista TI	Innovación y TI
1	Gerente Gestión Humana	Gestión Humana

1	Analista Gestión Humana	Gestión Humana
1	Gerente de producción	Vicepresidencia de Operaciones
1	Analista de ingeniería	Vicepresidencia de Operaciones
1	Gerente de ventas	Gerencia de Ventas Nacionales
1	Controller	Gerencia de Ventas Nacionales
1	Analista nómina	Gestión Humana
1	Analista Cedi	Gerencia Cadena abastecimiento

Tabla 4: Muestra para aplicar el instrumento de modelo de madurez OPM3

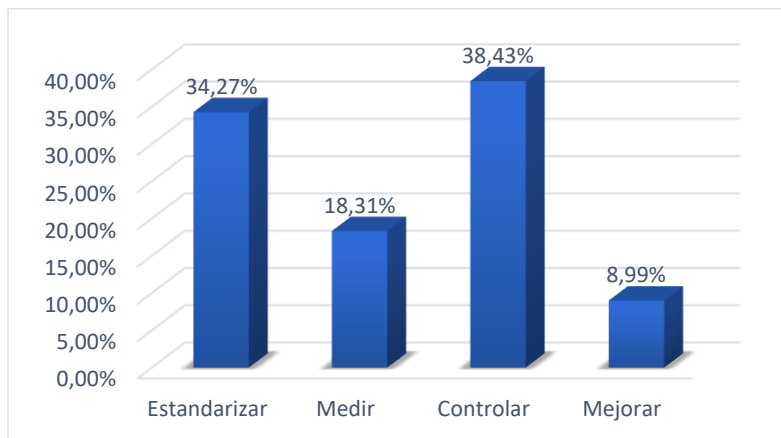
La aplicación del instrumento se realizó en 4 sesiones, contextualizándolos del objetivo de la aplicación, se facilitó la explicación de cada pregunta para minimizar el riesgo de resultados erróneos. El instrumento de 47 preguntas se aplicó a 20 personas, con un total de 940 preguntas contestadas. 50 preguntas, equivalentes a 5,32% fueron contestadas con la opción “No hay evidencia”, estas respuestas quedan excluidas del análisis y sólo se analizarán las 890 respuestas con las etapas de mejoramiento (Estandarizar, controlar, medir, mejorar).

Al final se debe consolidar la información recopilada sobre la gestión de proyectos actual y analizar las brechas encontradas como insumo para la escogencia de la PMO y la definición de funciones.

Crystal es una empresa grande que invierte fuertemente en tecnología y efectúa un gran esfuerzo interno por estar a la vanguardia en los avances tecnológicos, sin embargo, los resultados de este instrumento reflejan una situación contraria a dicho esfuerzo, los resultados muestran que se requiere trabajar en algunos procesos para avanzar en las etapas de mejoramiento.



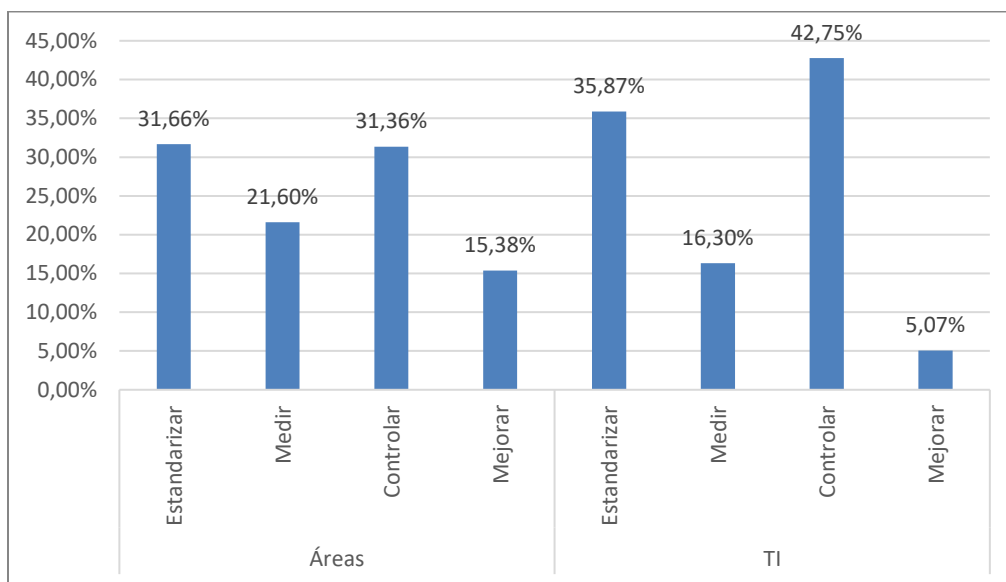
Gráfica 1: Madurez por etapa de mejoramiento



Las etapas de mejoramiento son acumulativas, y los resultados muestran que 8,99% de los procesos han pasado por todas las etapas y actualmente se encuentran en un proceso de mejoramiento continuo, estos procesos no requerirían una atención especial, asumiendo que se continúan aplicando correctamente estos procesos. El 38,43% se encuentran en etapa de control, es el mayor porcentaje, pero requiere un poco de esfuerzo para pasar a la etapa de mejora. El 18,31% están en etapa de medición, aunque no es el porcentaje más alto, requieren alto cuidado para que pasen a la etapa de control y mejora. Una importante participación con un 34,27% se encuentran en etapa de estandarización, son los procesos que requieren un mayor esfuerzo para pasarlos a la etapa de medición, control y mejora. Las actividades que se encuentren en mayor porcentaje en la etapa de estandarización son las que requieren propuestas de mejora.

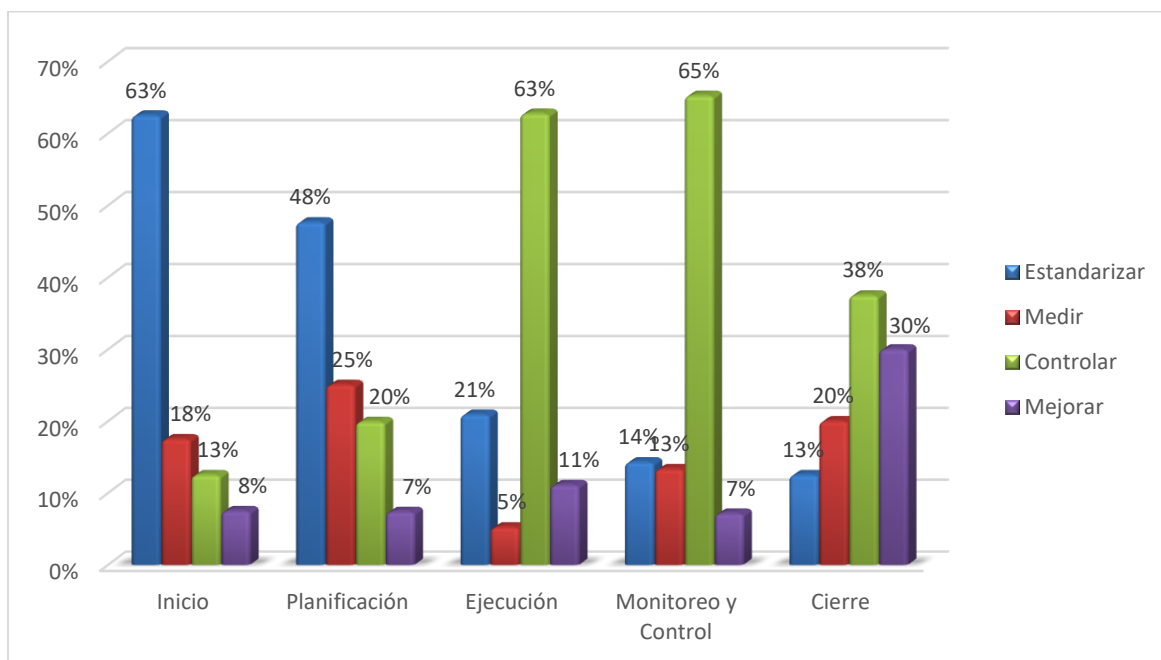
Teniendo en cuenta que el instrumento se aplicó a personal de TI (62%) y de diferentes áreas (38%), es importante revisar los resultados por cada segmento mencionado.

Gráfica 2: Madurez por etapa de mejoramiento en Áreas y TI



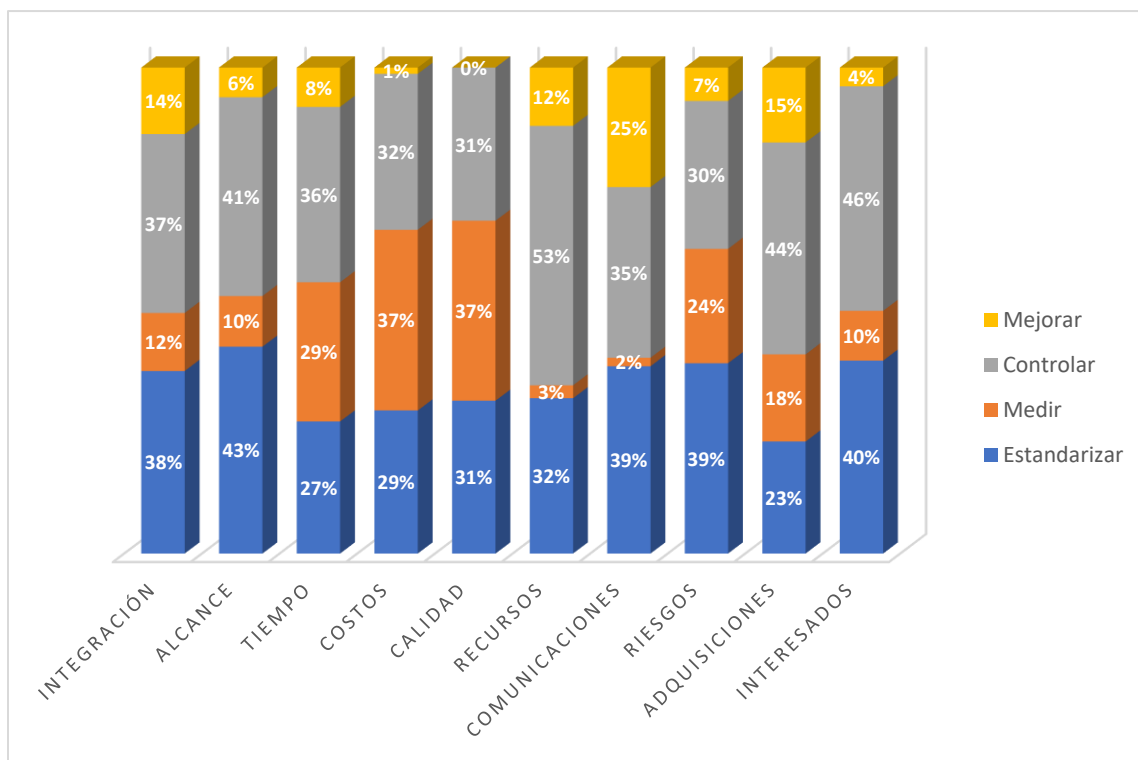
Antes de realizar el instrumento, se pensaba que el área de TI al encargarse de los proyectos tenía una percepción optimista del proceso y era probable que en gran parte de los procesos considerara que estaban en etapa de mejoramiento continuo, por esta razón se segmentaron los resultados para visualizar las respuestas de TI y del resto de las áreas por separado. Sin embargo, en el momento de revisar los resultados segmentados se evidencia que no hay gran diferencia entre ambos; los resultados en ambos grupos muestran resultados semejantes, en las áreas muestran una mayor población en Controlar y estandarizar, al igual que en los resultados de TI, en ambos se concluye que el mayor esfuerzo se debe aplicar en la etapa de estandarización, lo cual coincide totalmente con el análisis realizado con el resultado general, por lo tanto no es necesario segmentar los resultados y en el resto de análisis se tomará el resultado global.

Gráfica 3: Madurez por fases del proyecto



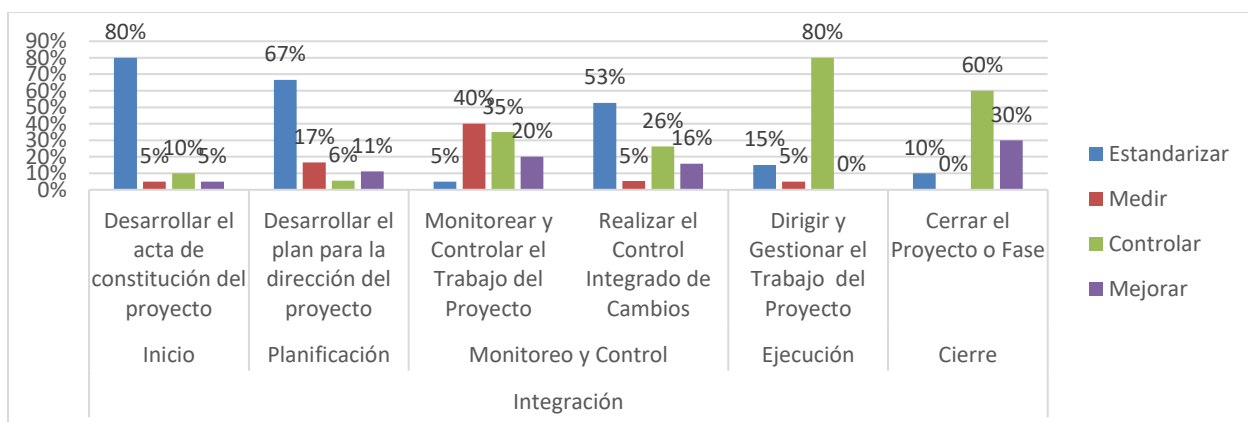
Los resultados muestran un porcentaje muy alto, con un 63% en la estandarización de la fase de inicio y un 48% en la fase de planificación, siendo estas dos etapas las que requerirían la necesidad de madurar; por lo tanto, para realizar un análisis eficaz se procede a analizar cada una de las actividades, habría que revisar al detalle el resultado de cada uno de los procesos en las diferentes áreas de conocimiento, para así poder llegar a conclusiones específicas y tomar las mejores decisiones.

Gráfica 4: Etapas de mejoramiento por áreas de conocimiento



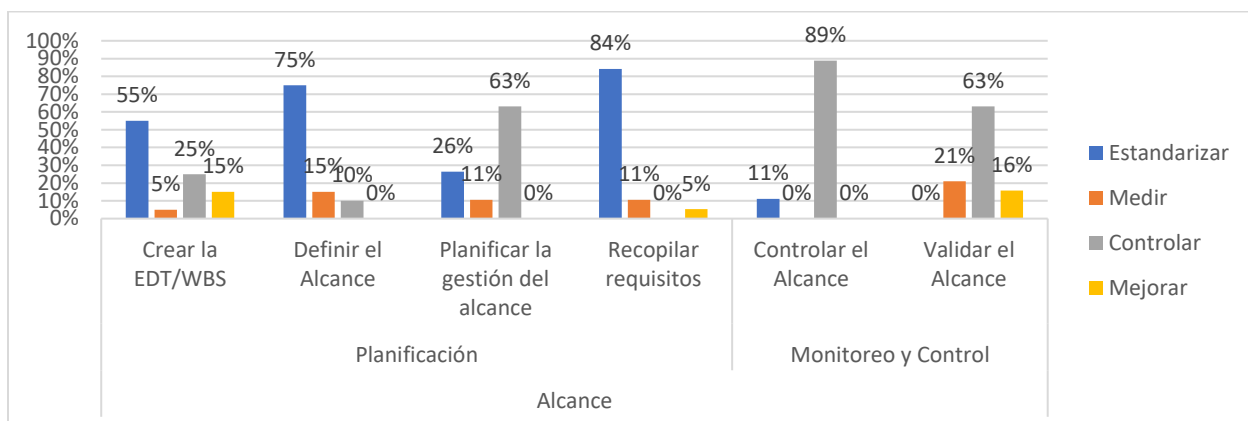
Revisando las áreas de conocimiento, se observa de manera global la participación de las etapas, se presenta mayor participación en la estandarización y control, sin embargo, no se conoce el detalle de los procesos. Por esta razón se hace un análisis de cada proceso por cada área de conocimiento. Adicional, se observa que en 4 de las 10 áreas de conocimiento hay mayor porcentaje en estandarización, estas áreas de conocimiento son integración, alcance, comunicaciones y riesgos.

Gráfica 5: Gestión de la integración del proyecto



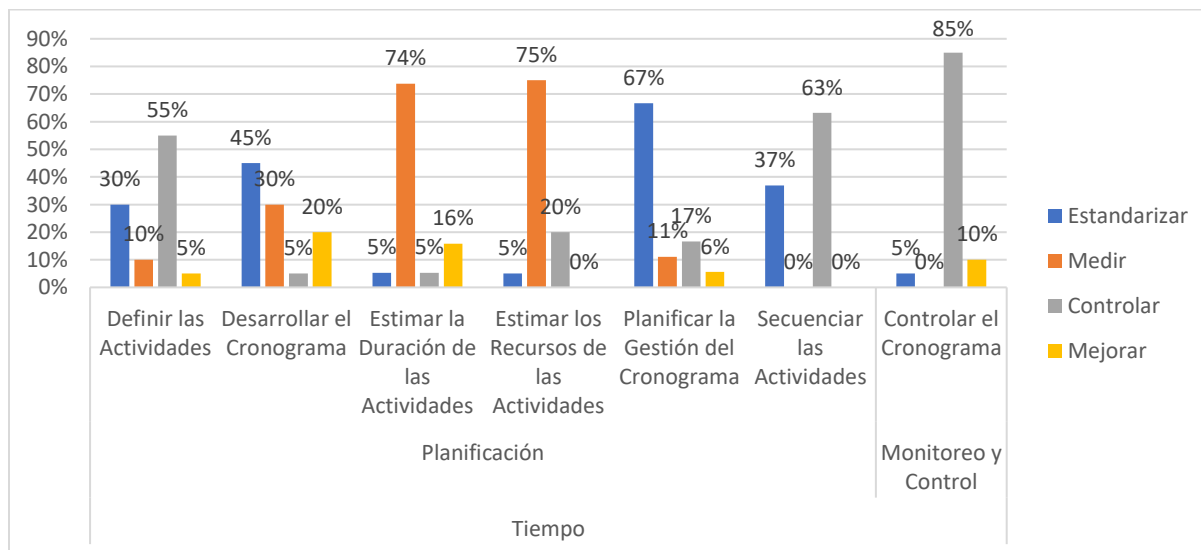
En la gráfica 4 se evidenció que la gestión de la integración es una de las cuatro áreas de conocimiento que tuvo mayor porcentaje en la etapa de estandarización y en las que se requiere mayor esfuerzo, esta información permite visualizar cuáles son las actividades en las que se requiere tomar acciones de mejora y poder pasar a otra etapa de mejoramiento. Al profundizar en esta área de conocimiento se observa qué se debe trabajar en el acta de inicio, desde este punto parten los problemas para la gestión de proyectos e incide directamente en los controles de cambio que se generan posteriormente, como se menciona en el problema de este trabajo, internamente se maneja informalidad en los proyectos y esto lleva a la falta de claridad y modificaciones en el transcurso del proyecto. También se evidencian falencias en el desarrollo de un plan para la dirección del proyecto. Los controles de cambio son un problema grande en la organización y generan retrasos en las entregas, como se muestra en la gráfica, con un 53% en la etapa de estandarización.

Gráfica 6: Gestión del alcance del proyecto



El área de conocimiento del alcance es la que más porcentaje de estandarización tiene y profundizando en las actividades se visualiza un alto porcentaje en la estandarización de recopilar requisitos, definir el alcance y crear entregables. La falta de definición del alcance se presta para que no se creen entregables y así aparezcan más variables en medio del proyecto, lo cual afecta la integración. Todo esto generaría que el alcance real sea inferior al esperado. De acuerdo con este resultado se evidencia que dentro de las funciones de la PMO hay que incluir actividades de planificación.

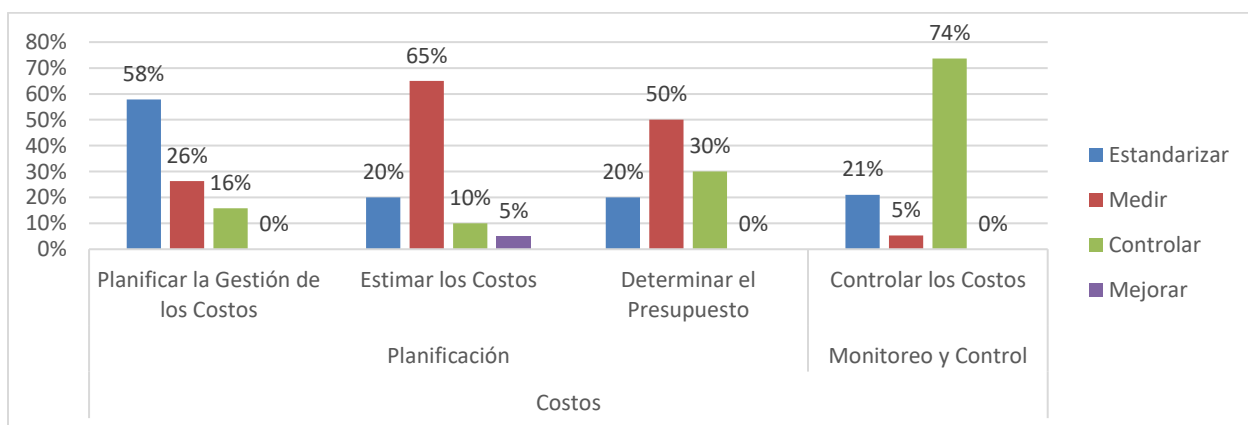
Gráfica 7: Gestión del cronograma del proyecto



A pesar de que, en el análisis de las áreas de conocimiento, la gestión del cronograma no está dentro de las prioridades, porque tiene mayor porcentaje en la etapa de control, es importante realizar un análisis para identificar las actividades que están en estandarización, para hacer aportes desde la PMO que ayuden a aumentar el nivel en la etapa de mejoramiento.

Se evidencia que el 67% de los procesos de planificación de gestión del cronograma se encuentran en etapa de estandarización. Normalmente las empresas se enfocan en los parámetros de la gestión de proyectos (alcance – tiempo y costo), y esto lo evidenciamos en este resultado, se observa que hay algunos procesos como la estimación de la duración y recursos de las actividades que se encuentran en gran porcentaje en su etapa de medición y en otros procesos como definición de las actividades, secuenciación de actividades y control de cronograma, que se encuentran en etapa de control. Cifras que muestran que ha existido un crecimiento en esta área de conocimiento. Con este resultado hay que enfatizar

Gráfica 8: Gestión de los costos del proyecto

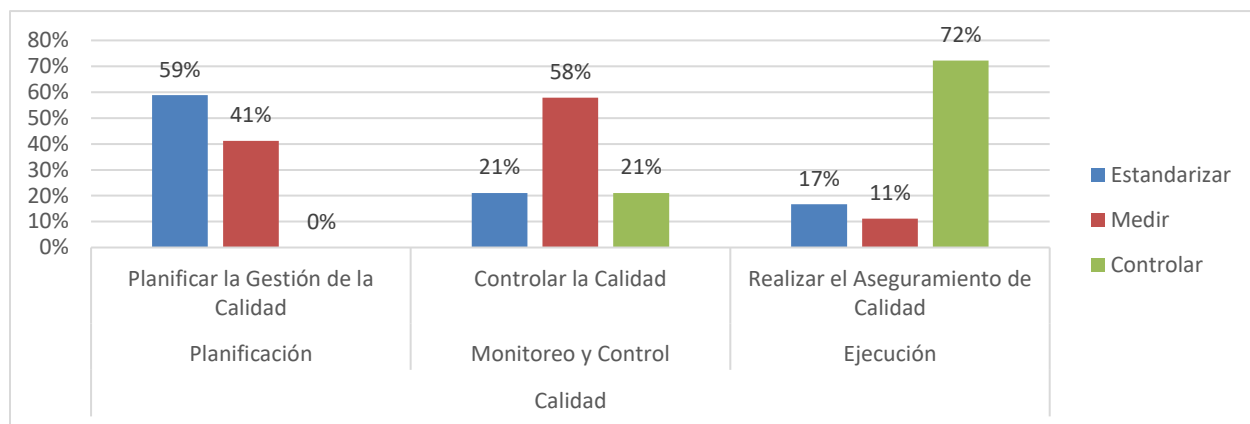


A pesar de que en la gestión de costos hay más porcentaje de actividades en etapa de medición, es relevante revisar las actividades en las que se podría trabajar para superar la etapa de estandarización.

Internamente, el costo es la variable que más influye para la aprobación de los proyectos y la que limita el alcance y la continuación de los mismos. Sin embargo, la constante de los diferentes resultados que se han analizado, es la falencia de la planificación, en este caso, la planificación de la gestión de los costos; otro factor a revisar es la estimación de los costos, se encuentran en una etapa de medición y no ha llegado a la etapa de control, se conocen los indicadores y las cifras, pero no hay control para estas estimaciones. Es preocupante que la estimación de costos tenga atención constante de los sponsor y los stake holder y no esté en una etapa de mejoramiento continuo, sólo el 5% de la estimación de costos se encuentra en esta etapa. A pesar de este resultado de la estimación de costos es de resaltar que el 74% del control de los costos se encuentra en etapa de control, sin embargo, estos dos procesos deberían estar alineados; no obstante, las anteriores observaciones se podrían tener en cuenta en alguna etapa de la PMO, sin embargo, se debe priorizar la planificación de la gestión de costos, siendo un punto importante para evitar errores posteriores y para ser coherentes con el análisis de este trabajo, en donde se le está dando prioridad a la etapa de estandarización.



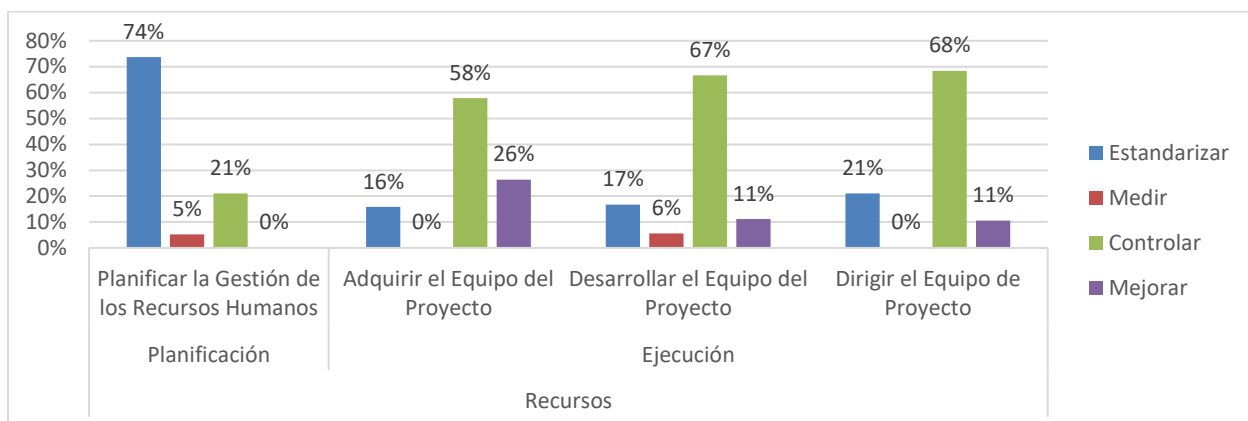
Gráfica 9: Gestión de la calidad del proyecto



La gestión de la calidad tiene su mayor porcentaje en la medición, por lo tanto, estas actividades no estarían dentro de la priorización inicial, sin embargo, sería relevante trabajar en la planificación de la gestión de la calidad, que tiene mayor porcentaje en la etapa de estandarización.

La calidad es el resultado del triángulo de la gestión de proyectos, con el equilibrio del alcance, tiempo y costo. En los proyectos de la organización se emplean estrategias formales e informales para garantizar la calidad de los diferentes productos, servicios y procesos; cuando hablamos de software se realizan set de pruebas, ambientes de desarrollo, sin embargo, se realizan a criterio de cada analista o encargado funcional del proyecto. En los resultados del instrumento se evidencian falencias con la planificación de la gestión de calidad, 59% se encuentran en la etapa de estandarización. En el proceso de control, el 58% se encuentra en etapa de medición, y en el proceso de realizar el aseguramiento de la calidad, un 72% se encuentra en etapa de control y preocupa que ningún proceso en esta área de conocimiento se encuentre en etapa de mejoramiento continuo.

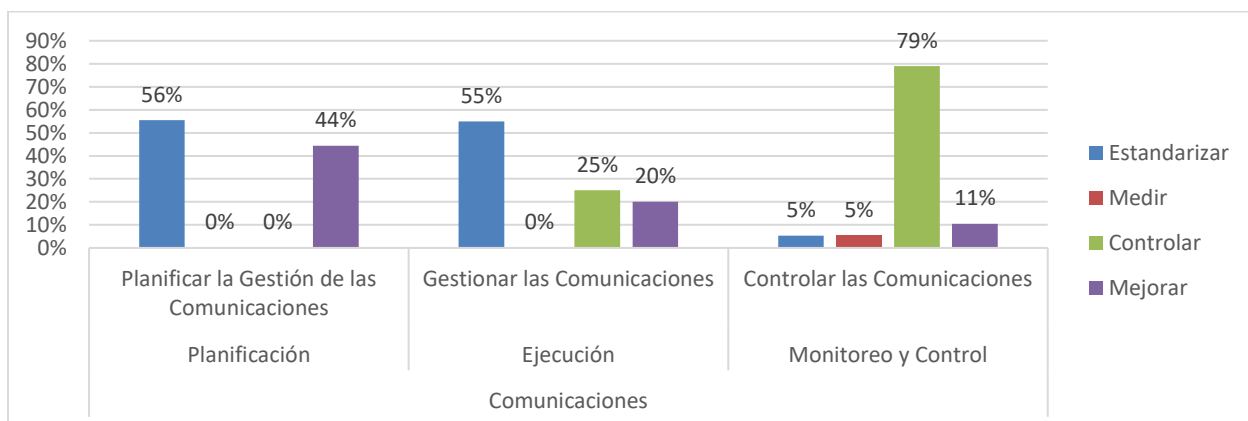
Gráfica 10: Gestión de los recursos del proyecto



La gestión de recursos tiene un buen estado de madurez, ya que su mayor porcentaje se encuentra en la etapa de medición. La única actividad que se encuentra en la etapa de estandarización es la planificación de la gestión de los recursos humanos.

En los proyectos de la organización se carece de planificación y se busca la ejecución de una forma rápida, esto genera la adquisición de recursos de forma acelerada, sin mucho análisis, por lo tanto, es muy probable que más adelante se adquieran o se modifiquen recursos que no fueron tenidos en cuenta en esa planeación, generando excesos en los costos o reducción del alcance. A pesar de esto la organización maneja un sistema eficaz para garantizar la transparencia en la adquisición y uso de los recursos. Los resultados muestran un 74% de la planificación de gestión de recursos en etapa de planificación, algo en lo cual se debe trabajar dentro de las funciones de la PMO para pasar de etapa de mejoramiento. En la adquisición, desarrollo y dirección del equipo del proyecto hay una mayor participación en la etapa de control, resultado positivo que tendría como objetivo avanzar a la etapa de mejora.

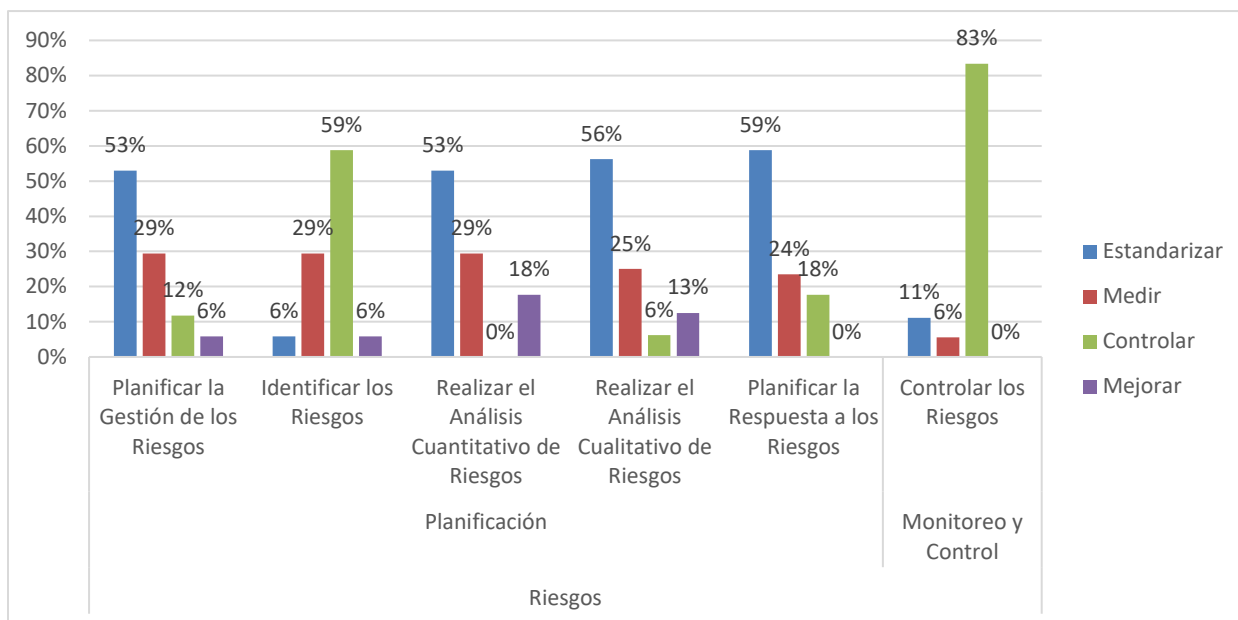
Gráfica 11: Gestión de las comunicaciones del proyecto



La gestión de las comunicaciones está dentro de las cuatro áreas que se deben priorizar, y profundizando en esta área de conocimiento se observa que se requiere trabajar en la planificación de la gestión de las comunicaciones y en la gestión de las comunicaciones, estas actividades deben estar dentro del plan de trabajo de la PMO.

La comunicación es uno de los factores más importantes para el éxito de los proyectos, requiere mucho esfuerzo y se requiere asertividad para que sea exitoso. Es complejo brindar a todos los interesados una buena comunicación. En la organización no existe una planificación de las comunicaciones, simplemente se ejecutan dependiendo de la necesidad de una forma rápida, sin tener una visión sistémica en los proyectos y la organización en general. Los resultados nos muestran parte de la realidad, ya que no hay planificación y se tienen problemas para la gestión de las comunicaciones, con respecto al proceso del control de las comunicaciones, un 79% se encuentra en una etapa de control, algo positivo dentro de la madurez de esta área de conocimiento.

Gráfica 12: Gestión de los riesgos del proyecto



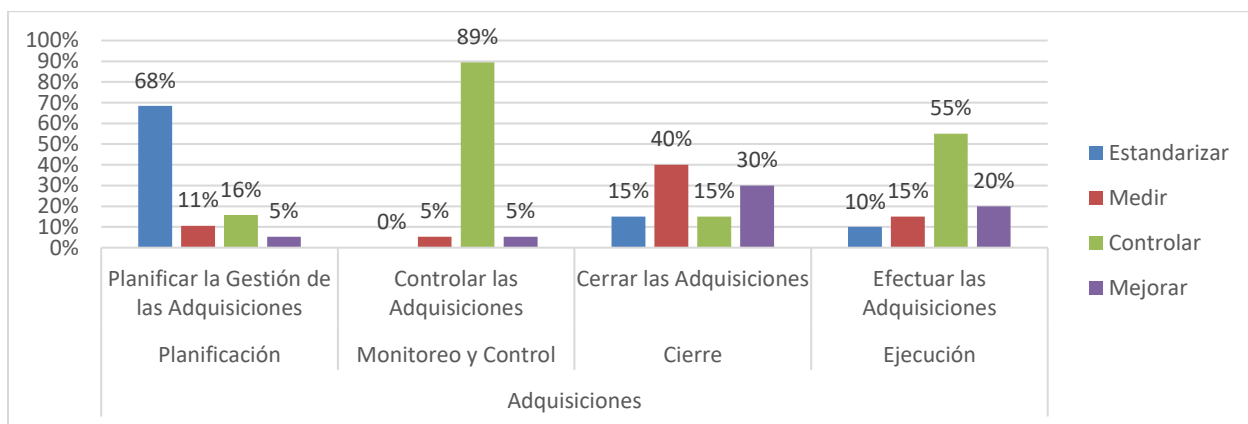
La gestión de riesgos es la última área de conocimiento que se debe priorizar en la solución que proponga este trabajo, según el análisis que se hizo en la gráfica 4, al detallar cada una de las actividades, nos enfocamos en la planificación de la gestión de los riesgos, la realización de del análisis cuantitativo y cualitativo de los riesgos y la planificación de la respuesta a los riesgos

Normalmente en los proyectos y en la vida cotidiana, se pronostican ciertos resultados basados en escenarios normales, pocas veces se plantean escenarios pesimistas, teniendo en cuenta que existe una probabilidad de ocurrencia de fenómenos no favorables. La organización y los participantes de los proyectos intentan tener en cuenta estos riesgos antes de la aprobación y en el proceso de los proyectos, sin embargo, como muestran los resultados, el proceso de la planificación de la gestión de riesgos se encuentra en un 53% en la etapa de estandarización, la realización del análisis cuantitativo y cualitativo de riesgos se encuentra en gran porcentaje en la etapa de estandarización. La planificación de respuesta a los riesgos se encuentra en un 59% en

la etapa de estandarización. Esta área de conocimiento requiere atención en los cuatro procesos que tienen mayor participación en la etapa de estandarización. A pesar de lo anterior, el proceso de control de riesgos se encuentra en la etapa de control.

Ha sido muy complejo valorizar los riesgos previamente y además no se acostumbra incluirlos dentro de los pronósticos financieros, porque se maximizarían los costos y se correría el riesgo de la no aprobación. Por lo tanto, sólo se identifican, se eliminan, mitigan o se emplean estrategias para controlar el riesgo.

Gráfica 13: Gestión de las adquisiciones del proyecto

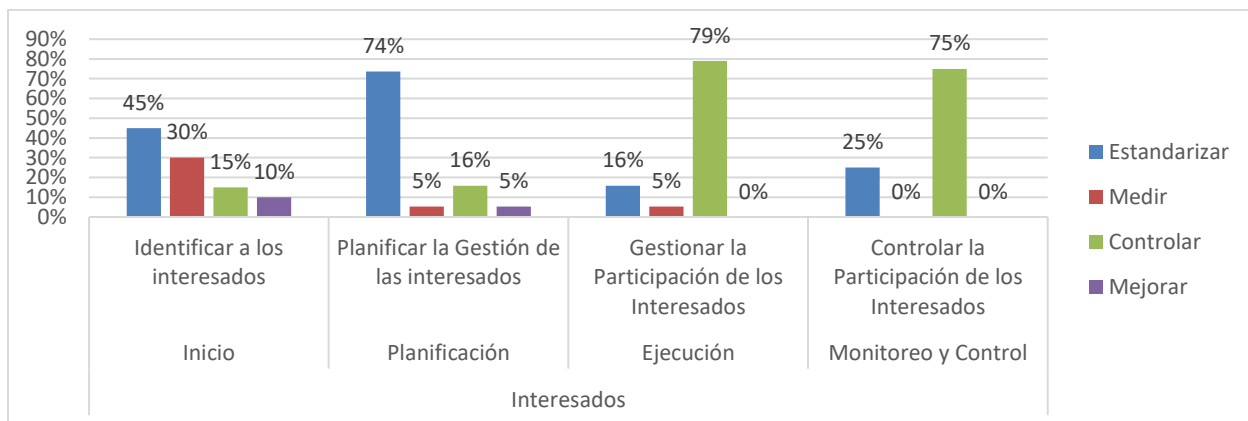


La gestión de adquisiciones del proyecto tiene un buen nivel de madurez, con su mayor porcentaje en la etapa de medición, y profundizando en las actividades habría que trabajar en la planificación de la gestión de las adquisiciones.

Todos los procesos relacionados con la compra o adquisición de productos son efectuados y controlados eficientemente por los líderes de los procesos y por el área de compras, pero estas adquisiciones son solicitadas por el analista funcional del proyecto, no necesariamente con un análisis de planificación previa, simplemente solicitan lo que consideran necesitar y en el transcurso de los proyectos solicitan de acuerdo con la necesidad, generando riesgos en retrasos

con las fechas de entrega. El proceso de planificación de la gestión de las adquisiciones está un 68% en el proceso de estandarización, por lo tanto, se requiere revisarlo a profundidad para ayudar a que pase a la etapa de medición.

Gráfica 14: Gestión de los interesados del proyecto



La gestión de los interesados del proyecto tiene un aceptable nivel de madurez, basados en que su mayor porcentaje se encuentra en la etapa de medición. A pesar de esto, es relevante resaltar que las actividades de Identificar a los interesados y planificar la gestión de los interesados, tienen su mayor porcentaje en la estandarización y deberían tener participación en la solución que proponga este trabajo.

Los interesados del proyecto son todos los que de una u otra forma se pueden ver afectados con las decisiones de este, aquí está incluido todo el sistema, clientes, proveedores, colaboradores, empleadores, sponsor, y la sociedad en general. Normalmente los proyectos se inician pensando en las personas que interactúan con la ejecución y en el camino se enteran de varios interesados importantes que no se tuvieron en cuenta en la planificación, este es uno de los problemas que genera problemas de comunicación, y cambios en medio de la ejecución que retardan el proyecto o reducen el alcance. Los resultados son coherentes con el día a día y

muestran que se requiere trabajar en la identificación de los interesados y planificar la gestión de los interesados.

El proceso de identificación de los interesados tiene un 45% en etapa de estandarización, un 74% de estandarización en el proceso planificar la gestión de los interesados.

Áreas de conocimiento	Grupo de procesos de inicio	Grupo de procesos de planificación	Grupo de procesos de ejecución	Grupo de procesos de monitoreo y control	Grupo de procesos de cierre
Gestión de la integración del proyecto	<i><u>*Desarrollar el acta de constitución del proyecto</u></i>	<i><u>*Desarrollar el plan para la dirección del proyecto</u></i>	Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	Monitorear y controlar el trabajo del proyecto Realizar el control integrado de cambios	Cerrar el proyecto
Gestión del alcance del proyecto		Crear EDT <i><u>*Definir el alcance</u></i> <i><u>*Recopilar requisitos</u></i> Planificar la gestión del alcance		Validar el alcance  Controlar el alcance	
Gestión de cronograma del proyecto		<i><u>*Planificar la gestión del cronograma</u></i> *Definir las actividades *Secuenciar las actividades *Estimar la duración de las actividades *Desarrollar el cronograma		Controlar el cronograma	
Gestión de los costos del proyecto		*Planificar la gestión de los costos *Estimar los costos *Determinar el presupuesto		Controlar los costos	
Gestión de la calidad del proyecto		<i><u>*Planificar la gestión de la calidad</u></i>	Gestionar la calidad	Controlar la calidad	
Gestión de los recursos del proyecto		<i><u>*Planificar la gestión de los recursos</u></i>	Adquirir recursos Desarrollar el equipo Dirigir al equipo		
Gestión de las comunicaciones del proyecto		Planificar la gestión de las comunicaciones	Gestionar las comunicaciones	Monitorear las comunicaciones	
Gestionar los riesgos del proyecto		Planificar la gestión de los riesgos Identificar los riesgos		Monitorear los riesgos	



		Realizar análisis cualitativo de riesgos			
		Realizar análisis cuantitativo de riesgos			
		Planificar la respuesta a los riesgos			
<b>Gestión de las adquisiciones del proyecto</b>		<b><u>*Planificar la gestión de las adquisiciones</u></b>	Efectuar las adquisiciones	Controlar las adquisiciones	
<b>Gestión de los interesados del proyecto</b>	Identificar a los interesados	<b><u>*Planificar la gestión de los interesados</u></b>	Gestionar la participación de los interesados	Monitorear el involucramiento de los interesados	

Tabla 5: Grupo de procesos y áreas de conocimiento con actividades seleccionadas

Luego de analizar los resultados, se realiza un filtro de las actividades que requieren ser priorizadas para buscar métodos de solución a las que están en la etapa de estandarización en el modelo de madurez, se hace un filtro inicial de las 10 actividades que tienen mayor porcentaje en la etapa de estandarización.

En los resultados del instrumento, algunas actividades de las áreas de conocimiento de gestión del cronograma, gestión de costos y gestión recursos no quedaron dentro de la priorización, sin embargo, basándonos en el problema en donde se mencionan los controles de cambio que generan sobrecostos, aumento de los tiempos de entrega y la reducción del alcance de los proyectos, se considera que sí deben estar dentro de las funciones de la PMO en el grupo de procesos de planificación, caso contrario ocurrió con la gestión de riesgos, a pesar de ser un área de conocimiento importante, es un proceso que requiere una cultura de cambio para llevarlo a un estado de maduración mayor por su complejidad en su aplicación, por lo tanto, estas actividades se excluyen de la solución.

Con la inclusión de las actividades de las áreas de conocimiento de gestión del cronograma, gestión de costos y gestión de recursos quedaron seleccionadas 16 actividades (Están marcadas con \* en la tabla 5).

<b>Etapa de mejoramiento</b>	<b>Área de conocimiento</b>	<b>Actividad</b>
Planificación	Alcance	Recopilar requisitos
Inicio	Integración	Desarrollar el acta de constitución del proyecto
Planificación	Alcance	Definir el alcance
Planificación	Recursos	Planificar la Gestión de los recursos humanos
Planificación	Interesados	Planificar la gestión de los interesados
Planificación	Adquisiciones	Planificar la gestión de las adquisiciones
Planificación	Integración	Desarrollar el plan para la dirección de proyecto
Planificación	Cronograma	Planificar la gestión del cronograma
Planificación	Calidad	Planificar la Gestión de calidad
Planificación	Cronograma	Definir las actividades
Planificación	Cronograma	Secuenciar las actividades
Planificación	Cronograma	Estimar la duración de las actividades
Planificación	Cronograma	Desarrollar el cronograma
Planificación	Costos	Planificar la gestión de los costos
Planificación	Costos	Estimar los costos
Planificación	Costos	Determinar el presupuesto

Tabla 6: Listado de actividades seleccionadas

Los resultados generales evidencian que se requieren propuestas de mejora en el inicio y planificación de la gestión de proyectos para avanzar en las etapas de mejoramiento, estos resultados generados por el modelo de madurez permiten identificar brechas en la gestión de proyectos que se podrían minimizar con el diseño y estructuración de la PMO y así verificar el cumplimiento de los objetivos específicos.

Estas actividades clave deben ser insumo principal para la elaboración de las funciones, y apoyados en la guía del PMBOK Sexta edición (Project Management Institute, 2017), se identificarían posibles opciones para las funciones de la PMO.

## **5. Selección del tipo de PMO**

Identificar el tipo de PMO apropiado al contexto y al estado actual de la organización. Con base en la definición dada en el marco de conceptos sobre los tipos de PMO: de apoyo, de área, de soporte, de control y de dirección; en los resultados del diagnóstico realizado con el

modelo de madurez y en los antecedentes de la organización se selecciona el tipo de PMO que se ajuste mejor al contexto y estado actual de la empresa.

La organización ya ha tendido dos intentos de implementación de una PMO, en su primera oportunidad trató de estructurar una PMO estratégica, lo cual no se logró por el poco apoyo de los empleados de las áreas que tenían proyectos, la empresa esperaba que con inversiones tecnológicas podría disminuir la operatividad y dar el espacio para que los empleados potencien su conocimiento y lo apliquen a la organización, en ese primer intento se esperaba contar con empleados de las áreas en los proyectos; pero los resultados de las inversiones tecnológicas no fueron los esperados, y en vez de disminuir su carga laboral, se duplicó su operatividad, debido a la falta de centralización de la información y de los procesos; con esta eventualidad no se logró que estos hicieran labores relacionadas con la PMO. Esta experiencia sirvió para que en un futuro intento no se dependa directamente de los empleados de las diferentes áreas y utilizar sólo recursos propios de la PMO para sus funciones.

En el segundo intento para formar una PMO de dirección, se contaba con el apoyo económico de la organización y se pensaba ubicar como una unidad de negocio nueva que controlara todos los proyectos, inicialmente fue aprobada la idea de tener los proyectos centralizados, pero en el momento de iniciar algunos proyectos, fue difícil para los gerentes de las diferentes áreas ceder el control de estos proyectos y se generó una lucha de poderes que no permitió el arranque de esta PMO. Conociendo estos antecedentes y el poder de decisión que tienen las diferentes áreas, no es conveniente pensar en una PMO con alto grado de control, por lo tanto, inicialmente se descartaría una PMO de dirección y una PMO de control.

Basado en el instrumento del modelo de madurez OPM3, se evidencia que la organización realiza esfuerzos para aplicar correctamente los procesos de las diferentes áreas del conocimiento, sin embargo, tiene grandes falencias en la fase de planificación.

Estas falencias se repiten constantemente en cada uno de los proyectos por falta de la retroalimentación de otros proyectos, estas características se acercan a un nivel de madurez 2; por ende, la PMO a seleccionar debe ser una PMO que brinde un acompañamiento a los proyectos, brinde un análisis de lecciones aprendidas, recomendaciones, plantillas para aplicación de los procesos, facilidad al acceso de la información de otros proyectos y principalmente que tenga un grado de control reducido.

Con base en los antecedentes y las necesidades de la empresa, se requiere trabajar en aspectos clave de los proyectos como la gestión de los costos y la gestión del cronograma, adicional, como se mencionó en el contexto, en los intentos previos se tuvieron dificultades por tratar de ejercer el control de los proyectos y no se lograron por el nivel tan alto de autoridad en las áreas; en esta nueva aproximación se recomienda una entrada más conservadora que no sea tan intrusiva en los procesos de los proyectos, que sea un soporte y que tenga un desarrollo más progresivo para realizar una mejor generación de confianza por parte de la organización, que vaya permitiendo hacer un monitoreo y control más fuerte en un futuro, por estas razones una PMO de apoyo es el escenario recomendado. Una PMO de apoyo básicamente se enfoca en dos focos relacionados con la cultura en proyectos, que comprenden: capacitación, gestión del cambio, entrenamiento y en el desarrollo de marcos metodológicos que relacionan plantillas e instrumentos que facilitan la gestión de los proyectos; esta PMO de apoyo es una ayuda para la gestión de proyectos, con un nivel de autoridad bajo y no tiene el alcance de monitorear más de cerca el estado de los proyectos.

## **6. Definición de componentes y funciones de la PMO**

Con base en el tipo de PMO seleccionada, se procede a definir las funciones de la PMO dentro de la organización, los roles internos en la oficina de gestión de proyectos, la estructura de la PMO y los componentes necesarios para salir a operación. Dentro de las funciones de la PMO se debe analizar la forma de centralización de información de los proyectos, la estructuración interna, definición de la forma óptima de trabajar, definir un estándar para el manejo de indicadores organizacionales y evaluación de riesgos. Aparte de los requerimientos de los componentes técnicos, se deben analizar los requerimientos locativos y de presupuesto. Inicialmente se plantea contar con oficinas ya existentes en la empresa y cambiar el método de trabajo de empleados que interactúan con la gestión de proyectos y un apoyo adicional de cada una de las áreas dependiendo del proyecto, por lo tanto, no se proyectan incrementos en mano de obra, ni en gastos locativos; esta premisa se evaluará en el desarrollo de este trabajo.

### **6.1. Funciones de la PMO**

Basados en el PMI, donde se menciona que las PMO de apoyo desempeñan un rol consultivo para los proyectos, suministrando plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información, lecciones aprendidas y además deben proporcionar los procesos que faciliten un apoyo continuo para las labores de la gestión de proyectos; procesos, prácticas y herramientas. Se debe definir un apoyo administrativo para las labores del proyecto (PMI, 2017).

Adicional es importante realizar una buena gestión del cambio con el equipo de comunicaciones, para socializar las bondades de la PMO y mostrar el valor a la organización, un buen trabajo de gestión del cambio es muy útil para atacar la resistencia al cambio y al rompimiento de paradigmas, lo que permite involucrar a todos los Interesados con los proyectos.

Para la definición de funciones se tuvieron en cuenta los referentes bibliográficos encontrados, el alcance de la organización y los resultados descritos en el modelo de madurez.

En el modelo de madurez se evidenciaron falencias en los grupos de procesos de inicio y planificación, datos que dieron fuerza a la hipótesis inicial como causante principal de los controles de cambio. Cuando se hizo el levantamiento de información se evidenció que en la organización la interacción de los proyectos, era sólo en la parte inicial con la solicitud del requerimiento con falta de planeación y una entrega final con muchos vacíos por cambios no coordinados en la mitad del proceso, en este levantamiento no se observó un seguimiento, por lo tanto, para el debido cumplimiento de las funciones la PMO debe garantizar sistemas de información que permitan almacenar información que sirva para llevar una trazabilidad y realizar un respectivo seguimiento en cada uno de los indicadores de desempeño de la PMO.

Por lo anterior, se definieron las siguientes funciones para la PMO.

- Acompañamiento a los proyectos con Estándares, métodos y procesos.

Identificar cuál metodología se debe implementar en los proyectos, para definir procedimientos, plantillas y directrices para la gestión de proyectos en donde se pueda avanzar en las etapas de mejoramiento y alinearse con la estrategia de la organización. Este acompañamiento es un acompañamiento metodológico generalista que ayuda a la efectividad de la gestión de proyectos. Para el alcance de la PMO no se tendrá la facilidad de apoyo especialista en el tema de los proyectos, se recomendarán herramientas que tengan licenciada la compañía y que pueden apoyar este tipo de proyectos. En el análisis de modelo de madurez se evidenció que el grupo de procesos que más necesita acompañamiento, es la planeación, por ello se convierte

en un reto atacar este proceso fuertemente para el mejoramiento de las fases posteriores del proyecto.

Brindar acompañamiento en la definición de las metodologías a utilizar de acuerdo con el tipo de proyecto, se tiene como base el PMI o marcos ágiles. Adicional a esto implementar indicadores estandarizados que permitan medir y comparar los diferentes progresos de los proyectos. Para esto la PMO realiza un seguimiento del desarrollo de los proyectos con respecto a los indicadores definidos. La PMO debe apoyar con la implementación de la metodología en la gestión de proyectos, ajustada a las necesidades de cada proyecto.

- Almacenamiento

Disponer de una herramienta que permita almacenar la información de los proyectos, de tal manera que sirva para recopilar información que funcionen como lecciones aprendidas

Actualmente se tendrá un espacio compartido en Microsoft teams para que todos los proyectos de tecnología de la organización guarden toda su información, archivos, cronogramas, actas, archivos de sharepoint, tableros de power BI. Esto ayudará a que futuros proyectos puedan ir a consultar información relevante para minimizar errores y maximizar efectividad en los proyectos. La herramienta es lo menos relevante de este almacenamiento, es importante generar cultura en el proceso y se utilizaría la herramienta del momento que nos permita darle valor a la organización.

Adicional a esto, la PMO brindaría plantillas y documentos que sirvan como base para los diferentes procesos en los que se trabaje.

- Gestión del talento

La PMO tiene una comunicación constante con el equipo de Desarrollo Humano, los encargados de los recursos relacionados con capacitación y entrenamiento. La PMO es un puente entre los proyectos y el área de desarrollo humano, por lo tanto, se identificarían las falencias y necesidades de los proyectos, los cuales serían fortalecidos con los recursos de capacitación y entrenamiento.

El aprendizaje en la organización debe ser relevante para la mejora de los procesos y es un aliado indispensable para el funcionamiento y crecimiento de la PMO, puede ser muy útil para generación de material por medio de los históricos de proyectos que sirven como apoyo en material de lecciones aprendidas.

La empresa tiene licenciada la herramienta SuccessFactors, el módulo de recursos humanos de SAP, esta herramienta se encarga de potenciar la gestión del talento humano. La PMO centralizaría los objetivos de los empleados y de los proyectos y capacitaría para la autogestión de los jefes para que transfieran el conocimiento a los empleados; la PMO se encargaría de lanzar las evaluaciones de desempeño y la respectiva calibración en toda la organización (Los jefes son todos los empleados que tienen personal a cargo).

La PMO se debe encargar de verificar periódicamente el cumplimiento de los indicadores de gestión.

- Comunicación

La PMO debe ser un aliado del área de comunicaciones para el éxito de su funcionamiento, y se requiere utilizar los canales de comunicación de la empresa, como lo son: el correo electrónico, la página web, carteleras internas, pantallas en restaurantes, redes sociales para comunicar y sensibilizar a las diferentes áreas sobre la existencia y utilidad de la PMO.

- Control



A pesar de que los resultados del modelo de madurez que mostraron el porcentaje más alto en estandarización, fueron los grupos de procesos de planificación, y mostró buenos resultados en los grupos de procesos de monitoreo y control, la PMO debe fortalecer estos procesos de monitoreo y control mejorando la información con los gerentes de proyecto y con los gerentes de las respectivas áreas, dejando visible la trazabilidad del comportamiento y desarrollo de los proyectos, teniendo en cuenta que es supremamente importante el conocimiento de los stakeholders. Como la PMO no tendría un control en los proyectos, si facilitaría a los usuarios para que puedan realizar un proceso más efectivo.

La PMO debe brindar una herramienta tecnológica que permita reportar todos los proyectos de tecnología en la organización con el fin de poder hacer un debido seguimiento a cada uno de los proyectos, tanto por los implicados directos, la PMO y la gerencia. Aparte de visualizar de forma global los proyectos, se podrían priorizar y distribuir cargas efectivamente. Para este fin se tiene planeado diseñar una aplicación por medio de power apps llamada GestionApp, en la cual se deben diligenciar todas las actividades que se realicen en los diferentes proyectos, con el objetivo de visualizar el avance, controlar el cumplimiento de las actividades, la distribución del trabajo y los requerimientos nuevos. Esta herramienta permite realizar un seguimiento de cada uno de los involucrados, por medio de visualización de gráficos o generando reportes en línea de acuerdo con la necesidad. Esta herramienta también tiene recordatorios para identificar el debido cumplimiento del cronograma y posee analítica que permite realizar auditorías internas en los procesos.

La herramienta permite debe permitir visualizar en línea el estado de cada uno de los proyectos, sin embargo, para fortalecer esta función se debe presentar un informe mensual con el estado de los proyectos.

Basados en los resultados del modelo de madurez, aparte de implementar la metodología se deben monitorear y controlar los grupos de inicio y planificación para garantizar el uso correcto de las metodologías aplicadas, y así aportar en mayor grado al cumplimiento de los objetivos.

La PMO debe monitorear y controlar lo relacionado con la gestión de recursos, de tal manera que asegure que los proyectos tengan los recursos óptimos para cumplir con los requerimientos exactos del proyecto.

- Gestión administrativa, estratégica e innovación

Las funciones de una PMO de apoyo están encaminadas a la gestión administrativa y documental para facilitar la gestión de los gerentes de proyecto.

Es la centralización de toda la información de la PMO, se basa en la estrategia de la oficina de gestión de proyectos y el contacto con los funcionales del negocio.

En el área de TI se crea un departamento de innovación, el cual se encarga de apoyar todas las ideas que se generen en la organización, las ideas atractivas que generen valor a la organización tendrán apoyo económico para la ejecución de la idea, la PMO apoyaría este proceso acompañando en metodología e información para el éxito de la propuesta

La PMO debe generar actividades para incluir a todos los colaboradores en las ideas que se puedan presentar en la formulación de proyectos.

Generar espacios de seguimientos periódicos que permitan validar el desarrollo de los proyectos de tecnología en la organización.

Dentro de las funciones de la PMO es indispensable incluir las actividades que se identificaron en el modelo de madurez, para avanzar en las etapas de mejoramiento.

Por último, se presentan las actividades de las áreas de conocimiento y los grupos de procesos que del PMI, se seleccionaron en la solución del modelo de madurez como procesos y funciones que se deben implementar en la PMO.

Desarrollar el acta de constitución del proyecto

Desarrollar el plan para la dirección del proyecto

Definir el alcance

Recopilar requisitos

Planificar la gestión del cronograma

Definir las actividades

Secuenciar las actividades

Estimar la duración de las actividades

Desarrollar el cronograma

Planificar la gestión de los costos

Estimar los costos

Determinar el presupuesto

Planificar la gestión de la calidad

Planificar la gestión de los recursos

Planificar la gestión de las adquisiciones

Planificar la gestión de los interesados

Es de resaltar que, de las 16 actividades seleccionadas, una pertenece al grupo de procesos de inicio y el resto pertenecen al grupo de procesos de planificación, apoyar la planificación es de gran utilidad para establecer un alcance preciso de acuerdo a las necesidades.

Grupo	Función
Acompañamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir procedimientos</li> <li>Definir plantillas de referencia</li> <li>Definir directrices</li> <li>Diseñar procesos de apoyo metodológico</li> <li>Facilitar herramientas para seguimiento</li> <li>Apoyar seguimiento de cronograma</li> <li>Capacitar en herramientas</li> <li>Definir indicadores</li> <li>Seguimiento de indicadores</li> <li>Establecer planes de acción para las actividades priorizadas</li> </ul>
Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitar herramienta para almacenamiento</li> <li>Apoyar almacenamiento de lecciones aprendidas</li> <li>Apoyar almacenamiento de archivos</li> <li>Apoyar almacenamiento de cronograma</li> <li>Apoyar almacenamiento de actas</li> <li>Apoyar almacenamiento de archivos</li> <li>Publicar los medios de consulta del almacenamiento</li> </ul>
Gestión del talento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar necesidades de entrenamiento</li> <li>Identificar necesidades de capacitación</li> <li>Asignar planes de entrenamiento</li> <li>Asignar planes de capacitación</li> <li>Diseñar material para capacitación con base al almacenamiento y a las lecciones aprendidas</li> <li>Administrar los objetivos y la gestión del desempeño en la organización</li> <li>Capacitar a jefes sobre las herramientas de autogestión</li> <li>Diseñar capacitaciones para fortalecer la cultura en proyectos</li> </ul>
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinar con el área de comunicaciones las piezas a publicar</li> <li>Apoyar en la gestión del cambio de la PMO y los proyectos</li> <li>Divulgar los servicios de la PMO en la organización</li> <li>Establecer canales de comunicación para los empleados</li> </ul>
Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>Garantizar la actualización del seguimiento de los proyectos</li> <li>Garantizar la compartida del seguimiento de los proyectos a los stake holder</li> <li>Diseñar herramienta para control y seguimiento</li> <li>Facilitar herramienta para control y seguimiento</li> <li>Diseñar reporte con el avance de los proyectos y presentarlo a los sponsor</li> <li>Realizar seguimiento de los recursos de los proyectos</li> <li>Monitorear el cumplimiento de los indicadores</li> </ul>

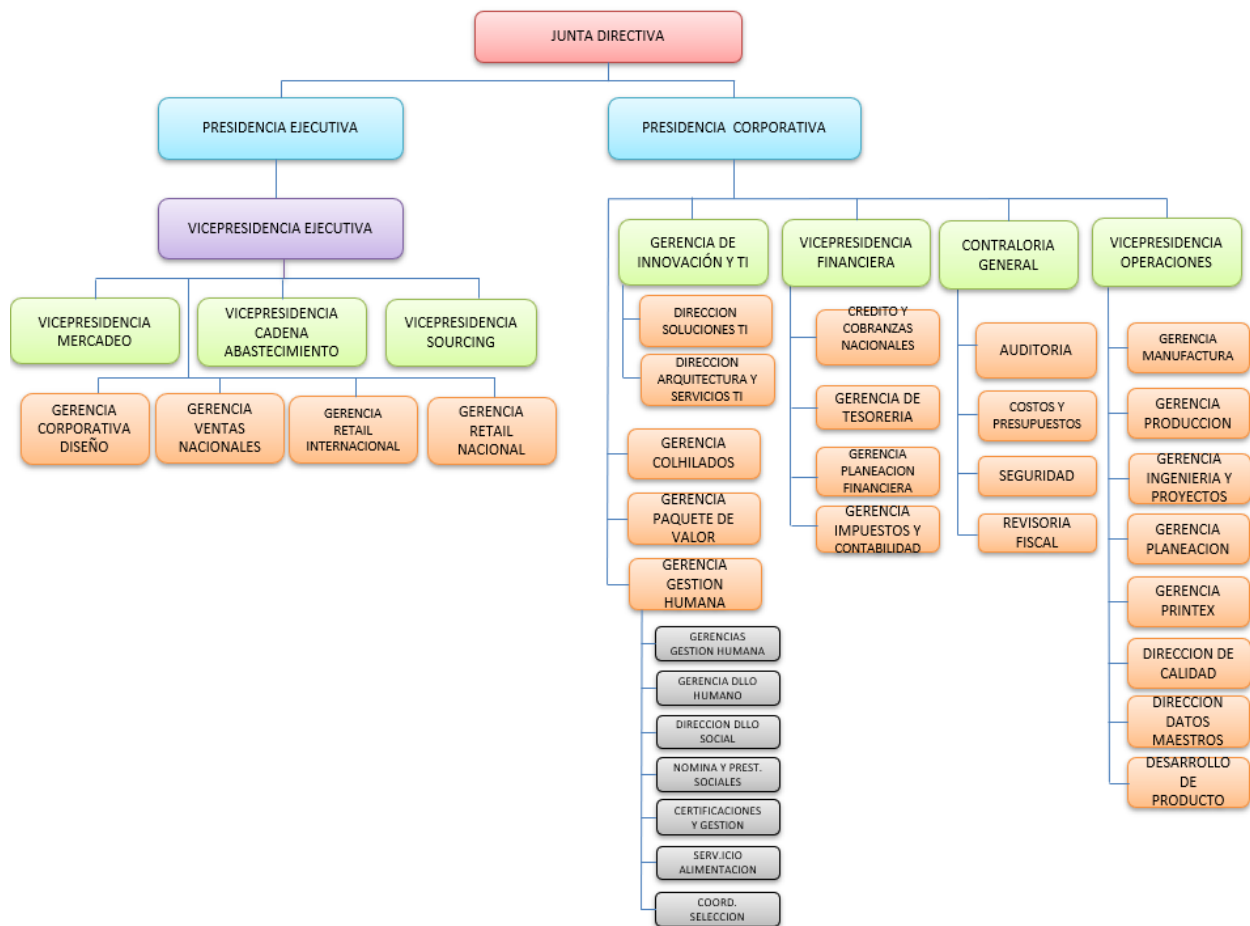
Gestión administrativa	Centralizar la información de la PMO Recibir ideas de innovación Priorizar ideas de innovación Pasar la propuesta al área de innovación para su análisis Apoyar a los otros roles de la PMO con la operatividad
------------------------	---

Tabla 7: Funciones de la PMO

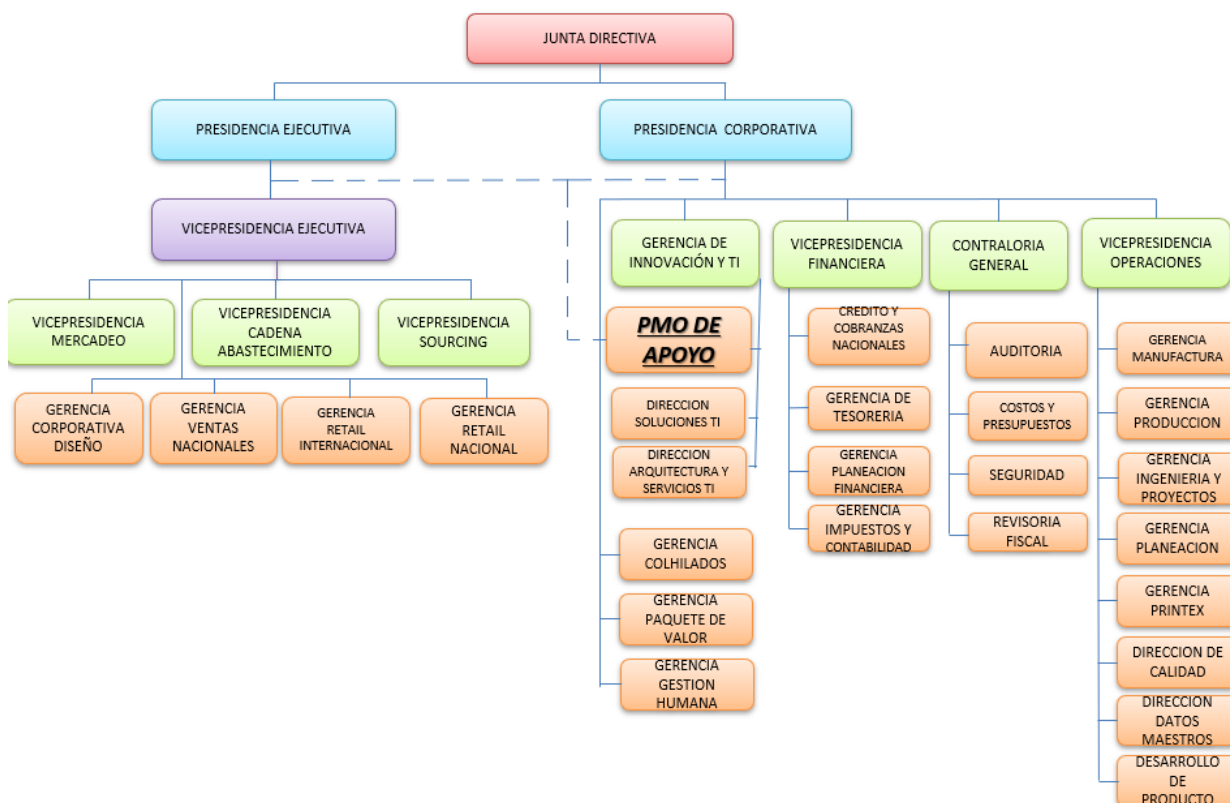
## 6.2. Estructura de la PMO

La estructura de la organización está compuesta por áreas y departamentos con un esquema vertical de varios niveles: junta directiva, presidencias, vicepresidencias, gerencias, direcciones, jefaturas hasta los niveles operativos, a continuación se muestra el organigrama de la empresa con 5 niveles.

Gráfica 15: Organigrama actual de la organización



Gráfica 16: Organigrama con la PMO de apoyo

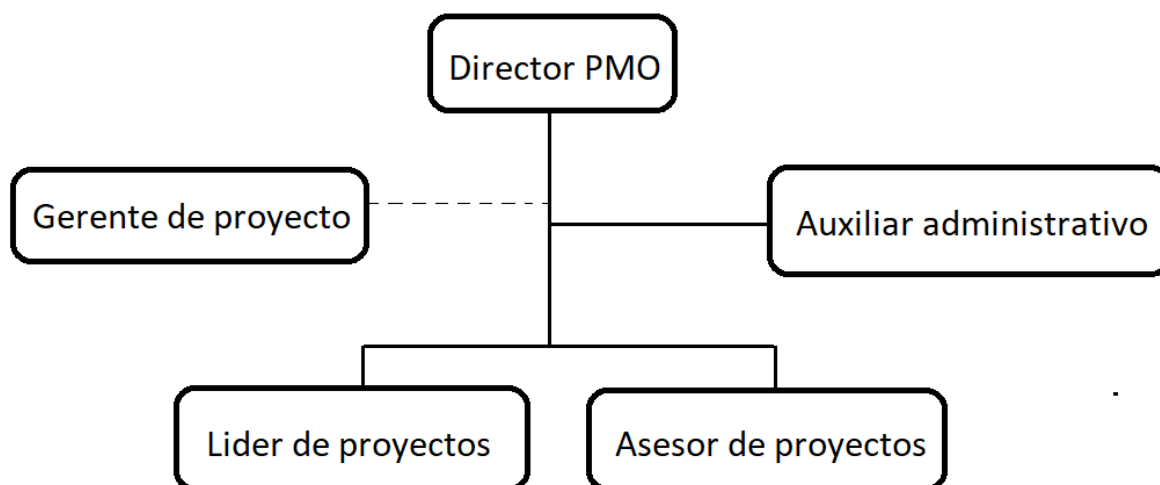


La PMO de Apoyo quedaría ubicada dentro del área de Gerencia de Innovación y TI, como un departamento adicional que trabajaría al servicio de las áreas y departamentos en donde se realicen proyectos de tecnología, por esta razón, dentro del organigrama que se muestra, se traza una línea imaginaria hacia el área de la vicepresidencia ejecutiva y al resto de áreas de la organización.

la estructura funcional de esta PMO es matricial débil, debido a que el gerente funcional tiene mayor poder que el director del proyecto. La estructura jerárquica es vertical y está al servicio de las unidades de negocio Comercial, Industrial, Inmobiliaria y Unidades de Apoyo, cada área tiene un gerente que hace el papel de sponsor en las aprobaciones de los proyectos; la PMO funcionaría de manera transversal como apoyo a todas las unidades de negocio que se

relacionen con proyectos de tecnología. Como se mencionó en los antecedentes, cada unidad de negocio tiene autonomía en sus decisiones internas, es por esta razón que se propone una PMO de apoyo.

Gráfica 17: Estructura de la PMO



La estructura de la PMO está compuesta por el director de la PMO, auxiliar administrativo, líder de proyectos y asesor de proyectos, para estos roles se tiene pensado utilizar recursos que actualmente se encuentran en el departamento de dirección de soluciones TI, y estos empleados pasaran a depender directamente de la Gerencia de Innovación y TI. Se tiene un rol indirecto de Gerente de proyecto que es el encargado del proyecto por parte del negocio.

**Director PMO:**

El director de la PMO se encarga de dar los lineamientos necesarios para el funcionamiento de la PMO, siempre coherentes con la estrategia de la organización. Se encarga de realizar seguimiento de que se estén cumpliendo todas las funciones de la PMO. El director de



la PMO sería un actual coordinador del área de innovación y TI. Este rol será el líder de la PMO y será el encargado de verificar el correcto cumplimiento de las funciones y de los indicadores de desempeño, será el contacto directo con el gerente del proyecto y los gerentes de las respectivas áreas y departamentos. La persona que desempeñe este rol debe cumplir con las competencias organizacionales: flexibilidad, inteligencia emocional, orientación a resultados, orientación al servicio y trabajo en equipo, debe cumplir con competencias de liderazgo comunicación efectiva, coordinación de otras personas, gestión de personas y toma de decisiones; y adicional las competencias específicas: conocimiento y experiencia técnica, creatividad e innovación y negociación.

A continuación, se especifican las competencias mencionadas, tomadas del diccionario de competencias de la organización.

**Flexibilidad:** Capacidad de adaptación a diferentes situaciones, grupos o individuos, incluye la capacidad para entender y apreciar puntos de vista diferentes y opuestos adaptándose con criterio para la búsqueda de la mejor posición o solución, sin perder la capacidad de argumentar las ideas propias y confrontar las ideas ajenas, con el propósito de tomar la mejor decisión. Supone, así mismo, la adaptación al cambio en los requerimientos del trabajo o en la propia organización.

**Inteligencia emocional:** Es la capacidad de la persona en reconocer, entender y manejar sus emociones y las de los demás con eficiencia, facilitando la interacción, la toma de decisiones adecuada, generando resultados positivos en los diferentes escenarios.

**Orientación a resultados:** Capacidad de encaminar todos los comportamientos al logro de las metas esperadas, actuando con calidad, sentido de urgencia y apuntando al mejoramiento de los objetivos organizacionales. Es la realización del trabajo de la mejor manera posible,

buscando sobrepasar los estándares de excelencia establecidos. Implica establecer indicadores de logro y hacer seguimiento permanente.

**Orientación al servicio:** Es la capacidad para identificar, comprender y satisfacer las necesidades del cliente externo y compañeros de trabajo, de un modo efectivo, cordial y empático.

**Trabajo en equipo:** Capacidad y disposición de colaborar y cooperar con los demás, de formar parte de un grupo y de trabajar juntos para la consecución de un objetivo común.

**Comunicación efectiva:** Para el cumplimiento de esta competencia el director de la PMO debe estar en capacidad de escuchar, hacer preguntas, expresar conceptos e ideas de forma asertiva, comprensible, honesta y oportuna, empleando un lenguaje verbal y no verbal congruente con la situación, que permita impactar positivamente al interlocutor que recibe el mensaje para llevar adelante un propósito.

**Coordinación de otras personas:** Capacidad para integrar, desarrollar, consolidar y conducir con éxito un equipo de trabajo y alentar a sus integrantes a actuar con autonomía y responsabilidad. Implica la capacidad para coordinar y distribuir adecuadamente las tareas en el equipo, en función de las competencias y conocimientos de cada integrante, estipular plazos de cumplimiento y dirigir las acciones del grupo hacia una meta u objetivo determinado.

**Gestión de personas:** Generar oportunidades de aprendizaje y crecimiento. Implica la capacidad para desarrollar el talento y el potencial de su gente, brindar retroalimentación oportuna sobre su desempeño y adaptar los estilos de dirección a las características individuales y de grupo, al identificar y reconocer aquello que motiva, estimula e inspira a sus colaboradores, con la finalidad de permitirles realizar sus mejores contribuciones.

Toma de decisiones: Capacidad para analizar diversas variantes u opciones, considerar las circunstancias existentes, los recursos disponibles y su impacto en el negocio, para luego seleccionar la alternativa más adecuada, con el fin de lograr el mejor resultado en función de los objetivos organizacionales. Implica capacidad para ejecutar las acciones con calidad, oportunidad y conciencia acerca de las posibles consecuencias de la decisión tomada, de acuerdo con los valores y normas de la empresa.

Conocimiento y experiencia técnica: Capacidad para poseer, mantener actualizados y demostrar todos aquellos conocimientos y experiencias específicas que se requieren para el ejercicio del cargo.

Creatividad e innovación: Capacidad para idear soluciones nuevas y diferentes, productos, servicios, procedimientos, esquemas de trabajo o procesos no pensados anteriormente, dirigidos a resolver problemas o situaciones que se presenten en el cargo, la empresa y los clientes, con el objeto de agregar valor a la organización.

Negociación: Capacidad para crear un ambiente propicio para la colaboración, utilizando argumentos sólidos y honestos que permitan generar alianzas internas o externas mutuamente beneficiosas.

El director de la PMO debe ser un profesional con especialización o maestría en gerencia de proyectos, administración o áreas afines.

*Líder de proyecto:*

Es el responsable de llevar el control del cumplimiento de los objetivos de los proyectos. Es el encargado de la comunicación constante con los líderes de los proyectos para un eficiente acompañamiento del monitoreo y control de los diferentes proyectos y la presentación de los

informes para conocer los resultados. Este líder apoya a los gerentes de proyecto y a los involucrados directos con los procedimientos relacionados con la gestión de recursos durante toda la gestión del proyecto, desde el inicio hasta el cierre; dentro de este apoyo también debe realizar un respectivo seguimiento para garantizar la eficiencia y eficacia de la gestión de recursos.

El líder de proyecto es el apoyo principal del director del proyecto, que ayuda al debido cumplimiento de los procesos generales de la PMO.

Las competencias que debe tener este rol son las mismas organizaciones, flexibilidad, inteligencia emocional, orientación a resultados y orientación al servicio; las mismas de liderazgo comunicación efectiva, coordinación de otras personas, gestión de personas y toma de decisiones, y como competencias específicas se le pide únicamente comportamiento y experiencia técnica.

Este rol lo debe desempeñar un profesional en Administración, Ingeniería o áreas afines.

### *Asesor de proyectos*

Se encarga de apoyar los proyectos por medio de metodologías y herramientas colaborativas, de la gestión de capacitación y entrenamiento identificando previamente las necesidades. El asesor de proyectos es el encargado de todo lo relacionado con la formulación y acompañamiento metodológico en cada uno de los grupos de proceso de la gestión de proyectos, se debe hacer una mayor priorización en el inicio y en la planificación basados en los resultados del modelo de madurez, sin embargo, al ser el responsable de todos los grupos de proceso, este rol se debe verificar en la ejecución, monitoreo y cierre.

Este rol debe tener las competencias organizacionales flexibilidad, inteligencia emocional, orientación a resultados y orientación al servicio; las competencias de liderazgo comunicación efectiva, coordinación de otras personas, gestión de personas y toma decisiones y como competencia específica conocimiento y experiencia técnica.

La persona que desempeñe este rol debe ser un profesional en Ingeniería, Administración o áreas afines

### *Auxiliar administrativo*

Se requiere un auxiliar administrativo que apoye las diferentes funciones de la PMO, se encargaría de las actividades operativas y de que ayude a los demás integrantes de la PMO, el objetivo de este rol es optimizar las demás funciones para que den mayor valor a sus respectivos roles en lo que compete con sus funciones principales y trasladar la carga operativa al auxiliar administrativo.

La persona que desempeñe este rol debe cumplir con las competencias organizacionales: flexibilidad, inteligencia emocional, orientación a resultados y orientación al servicio; el cargo no exige competencias de liderazgo, pero contiene competencias específicas como atención al detalle, conocimiento y experiencia técnica, iniciativa, pensamiento crítico y resolución de problemas.

Se recomienda que la persona que desempeñe este rol debe ser un tecnólogo en administración o áreas afines.

### *Gerente de proyecto*

El gerente de proyecto no es un cargo directo de la PMO, este rol es el responsable de cada uno de los proyectos desde el lado de TI y es el contacto directo con los integrantes de la PMO.

La organización tiene restricciones con respecto al presupuesto y dentro de los costos del año no tiene presupuestado recursos para una PMO, por lo tanto, la propuesta está basada en una redistribución de funciones en empleados que integran el área de TI. El director de proyecto sería un coordinador de TI actual, el líder de proyectos y asesor de proyectos serían analistas de TI que actualmente se dedican a la gestión de proyectos y el auxiliar administrativo sería un analista de soporte. Estos empleados actualmente se dedican a la gestión de proyectos, pero su labor se realiza de manera autónoma de acuerdo al conocimiento individual, el cambio sería trabajar bajo esta estructura de PMO y aplicar los lineamientos establecidos para mejorar los resultados de la gestión de proyectos en la organización.

### **6.3. Matriz de asignación de responsabilidades**

Tabla de doble entrada que muestra los recursos del proyecto asignados a cada paquete de trabajo, se utiliza para relacionar estos paquetes de trabajo con los miembros del equipo. Esto asegura que todas las actividades están asociadas a un rol. Eso sirve para que exista una persona responsable para cada tarea y se evitan confusiones. Un diagrama RACI es una herramienta útil a usar para garantizar una asignación clara de funciones y responsabilidades cuando el equipo está compuesto de recursos internos y externos (PMI, 2017).

La matriz RACI sirve como línea de base del plan de comunicaciones al estipular quién recibe información, con qué frecuencia y con qué nivel de detalle, esta matriz debe de publicarse al final de la fase de planificación y publicarse en la carta del proyecto. (Friedman, 2008).

Un diagrama RACI significa Responsable (R) , Accountable (A), Consulted (C), Informed (I)

**Responsable (R):** Persona responsable de ejecutar la tarea, es el rol encargado de realizar la tarea. Hay que tener cuidado que en este caso responsable significa responsable de realizar el trabajo, no que sea el que tiene capacidad de decidir cuándo está completo o no. Esta capacidad pertenece a otro rol.

**Accountable (A):** Persona con responsabilidad última sobre la tarea, es el rol que aprueba el trabajo realizado por el Responsable. Realmente sería el responsable de certificar que la tarea se ha realizado, de ahí su nombre.

**Consulted (C):** Persona a la que se le consulta sobre la tarea, son aquellas personas que son consultadas sobre la cuestión, personas a las cuales se les pregunta su opinión sobre algún aspecto de la tarea, ya bien sea porque deben tenerse en cuenta o porque son expertos en la materia.

**Informed (I):** Persona a la que se le informa sobre la tarea, son aquellas personas a las que hay que mantener informadas sobre la evolución de la tarea. Lo más frecuente es informar de cuándo se ha completado la tarea, pero dependiendo del rol y de la implicación pueden solicitar que se les informe de la evolución.

Grupo de funciones	Funciones	Director de la PMO	Líder de proyecto	Asesor de proyectos	Auxiliar administrativo	Gerente de proyecto
Acompañamiento a los proyectos	Definir procedimientos metodológicos	A	I	R	R, C	A
	Definir plantillas de referencia	A	I	R	R, C	A
	Definir directrices	A	I	R	R, C	A
	Diseñar procesos de apoyo metodológico	A	I	R	C	A
	Facilitar herramientas para seguimiento	R, A	R	R	C	I
	Apoyar seguimiento de cronograma	R, A	R	R	C	I
	Capacitar en herramientas	A	I	R	C	A
	Definir indicadores	R, A	R	R	C	I
	Seguimiento de indicadores	R, A	R	R	C	I
	Establecer planes de acción para las actividades priorizadas	A	C	I	R	I
Almacenamiento	Facilitar herramienta para almacenamiento	A	C	I	R	I
	Apoyar almacenamiento de lecciones aprendidas	A	C	I	R	I
	Apoyar almacenamiento de archivos	A	C	I	R	I
	Apoyar almacenamiento de cronograma	A	C	I	R	I
	Apoyar almacenamiento de actas	A	C	I	R	I
	Apoyar almacenamiento de archivos	A	C	I	R	I
	Publicar los medios de consulta del almacenamiento	A, C	R	I	R	A
Gestión del talento	Identificar necesidades de entrenamiento	A	I	R	C	I
	Identificar necesidades de capacitación	A	I	R	C	I
	Asignar planes de entrenamiento	I, C	I	R	R	A, I
	Asignar planes de capacitación	I, C	I	R	R	A, I
	Diseñar material para capacitación con base al almacenamiento y a las lecciones aprendidas	A, C	I	R	R	I



	Administrar los objetivos y la gestión del desempeño en la organización	A, C	I	R	R	I
	Capacitar a jefes sobre las herramientas de autogestión	A, C	I	R	R	I
	Diseñar capacitaciones para fortalecer la cultura en proyectos	A, C	I	R	R	I
Comunicación	Coordinar con el área de comunicaciones las piezas a publicar	A	R	I	I	A, C
	Apoyar en la gestión del cambio de la PMO y los proyectos	I	R	I	I	A, C
	Divulgar los servicios de la PMO en la organización	A, C	R	I	R	C
	Establecer canales de comunicación para los empleados	A	R	I	C	A, C
Control	Garantizar la actualización del seguimiento de los proyectos	R, A	R	I, C	C	I
	Garantizar la compartida del seguimiento de los proyectos a los stake holder	R, A	R	I, C	C	I
	Diseñar herramienta para control y seguimiento	A	R	I, C	C	I
	Facilitar herramienta para control y seguimiento	I	R	I, C	C	I
	Diseñar reporte con el avance de los proyectos y presentarlo a los sponsors	A	R	I, C	C	I
	Realizar seguimiento de los recursos de los proyectos	I	R	I, C	C	I
	Monitorear el cumplimiento de los indicadores	I	R	I, C	C	I
Gestión administrativa	Centralizar la información de la PMO	A, I	C	C	R	I
	Recibir ideas de innovación	A, I	C	C	R	I
	Priorizar ideas de innovación	A, I	C	C	R	I
	Pasar la propuesta al área de innovación para su análisis	A, I	C	C	R	I
	Apoyar a los otros roles de la PMO con la operatividad	A, I	C	C	R	I

Tabla 8: Matriz de asignación de responsabilidades

## 6.4. Indicadores

Con base al tipo de PMO seleccionado, en la estructura y las funciones de la PMO, se establecieron los siguientes indicadores para garantizar el cumplimiento de los objetivos de la PMO, todos estos indicadores son medidos en tiempo real por medio de las herramientas que se construyeron. Estos indicadores se podrían revisar en tiempo real, sin embargo, se plantea un cierre mensual para compartirlo con los stake holder. Los siguientes indicadores solamente contemplan los proyectos de tecnología.

### 6.4.1. Porcentaje de proyectos almacenados

Este indicador busca garantizar el uso adecuado del espacio que se dispuso para almacenar todos los proyectos de la organización. Todos los proyectos deben ser reportados en la herramienta que la PMO facilite para el registro de información. La meta de este indicador es tener la documentación del 95% de los procesos.

$$\% \text{ Proyectos almacenados} = \frac{\text{Cantidad de proyectos almacenados}}{\text{Total de proyectos}} * 100\%$$

### 6.4.2. Porcentaje de proyectos con acompañamiento

Este indicador corresponde al porcentaje de los proyectos que se están acompañando con respecto al total de los proyectos de tecnología. Se espera un porcentaje superior al 95%.

*% Proyectos con acompañamiento*

$$= \frac{\text{Cantidad de proyectos con acompañamiento}}{\text{Total de proyectos}} * 100\%$$

#### 6.4.3. Porcentaje de proyectos terminados dentro del tiempo y cronograma

Relación de los proyectos que se cierran en el tiempo establecido, la meta para este objetivo es superar el 70%. El insumo para este indicador se descarga de la herramienta que se disponga para el almacenamiento de información.

$$\% \text{ Proyectos cumplidos} = \frac{\text{Proyectos terminados a tiempo}}{\text{Proyectos totales}} * 100\%$$

#### 6.4.4. Porcentaje de proyectos con el presupuesto cumplido

Porcentaje del cumplimiento del presupuesto de los proyectos, para este indicador se deben tener en cuenta los proyectos que cumplieron con el presupuesto estimado con respecto a todos los proyectos. Se espera que se tenga un porcentaje superior al 70%.

$$\% \text{ Proyectos con presupuesto cumplido} = \frac{\text{Cantidad de proyectos con el presupuesto cumplido}}{\text{Cantidad total de proyectos}}$$

#### 6.4.5. Porcentaje de Proyectos con el alcance cumplido

Porcentaje de los proyectos con alcance cumplido, para este indicador se calcula el número de proyectos que cumplen el alcance con respecto a todos los proyectos. Inicialmente se espera que el porcentaje sea superior al 60%, y se espera que con el apoyo de la PMO vaya aumentando este porcentaje.

*% Proyectos con alcance cumplido*

$$= \frac{\text{Cantidad de proyectos con el alcance cumplido}}{\text{Cantidad total de proyectos}}$$

6.4.6. Porcentaje de los proyectos terminados sin controles de cambio.

Para este indicador se tienen en cuenta los proyectos que terminaron sin controles de cambio con respecto a todos los controles, se aspira que los proyectos sin controles de cambio sean superiores al 50%

*% Proyectos sin controles de cambio*

$$= \frac{\text{Cantidad de proyectos sin controles de cambio}}{\text{Cantidad total de proyectos}}$$

6.4.7. Porcentaje de jefes capacitados sobre la gestión de proyectos.

Relación de los jefes capacitados sobre la gestión del desempeño, el objetivo de este indicador es superar el 90% cada semestre, teniendo en cuenta la rotación de los empleados, para este indicador nos sirve la reportería existente en SuccessFactors, que nos ayuda a identificar los jefes capacitados y el número total de jefes.

$$\% \text{ Jefes capacitados} = \frac{\text{Número de jefes capacitados}}{\text{Total jefes}} * 100\%$$

6.4.8. Requerimientos completados

Este indicador mide la razón entre los requerimientos completados, con respecto a todos los requerimientos. Debe ser superior al 70%.

$$\% \text{ Requerimientos completados} = \frac{\text{Requerimientos completados}}{\text{Total requerimientos}} * 100\%$$

#### 6.4.9. Gestión del desempeño

Este indicador muestra el porcentaje de empleados a los que se les realiza la evaluación de desempeño anual. Se espera que se evalúen un 95% de los empleados.

$$\% \text{ Empleados evaluados} = \frac{\text{Número de empleados evaluados}}{\text{Total de empleados}} * 100\%$$

#### 6.4.10. Porcentaje de proyectos publicados por los medios de comunicación internos.

- Porcentaje de publicaciones en los medios de comunicación interna con respecto al total de proyectos de tecnología. Se espera un 100% de publicaciones.

$$\% \text{ Publicaciones} = \frac{\text{Número de proyectos publicados}}{\text{Total de proyectos de tecnología}} * 100\%$$

#### 6.4.11. Porcentaje de proyectos a los que se les realiza monitoreo y control.

Porcentaje de los proyectos a los que se les realiza monitoreo y control con respecto a todos los proyectos de tecnología, se espera un porcentaje superior al 95%.

*% Proyectos con monitoreo y control*

$$= \frac{\text{Número de proyectos monitoreados}}{\text{Total de proyectos de tecnología}} * 100\%$$

## **7. Construcción del acta de constitución de la PMO**

### **7.1. Introducción**

El grupo Crystal es una empresa del sector textil dedicada a la comercialización de marcas propias, la compañía tiene diferentes unidades de negocio que abarcan todo el proceso productivo, logístico y de comercialización como factor competitivo, la organización se apalanca en herramientas tecnológicas que ayudan al cumplimiento de la estrategia organizacional. En la actualidad la empresa no tiene estandarizadas metodologías ni alguna formalidad en la gestión de los proyectos, cada encargado es autónomo en las estrategias que utilice en la gestión de proyectos y se evidencian problemas de comunicación que minimizan el alcance y maximizan los tiempos y los costos. Basados en la necesidad de la organización y en un diagnóstico del modelo de madurez seleccionado, se diseña una PMO para los proyectos de tecnología, en donde se diseña una estructura y se diseñan unos roles que aportan al mejoramiento de la gestión de proyectos en la organización.

### **7.2. Justificación de la PMO**

Este estudio da la oportunidad al grupo Crystal de conocer un diagnóstico inicial de la gestión de proyectos que le permite identificar las oportunidades de mejora, y analizar las diferentes alternativas que pueden apoyar al mejoramiento de la gestión de los proyectos. Adicional a esto, los proyectos de tecnología cubren gran porcentaje de los proyectos de la organización y teniendo en cuenta la agilidad de la transformación digital, la compañía debe estar un paso adelante en los cambios que se requieran. Para suplir esta necesidad, este estudio aporta la estructuración de una PMO que se crea por la necesidad de estandarizar los procesos del ciclo de vida del proyecto en sus respectivas áreas de conocimiento, por medio de recursos, herramientas y metodologías, ejerciendo funciones diferentes de acuerdo con el tipo de PMO, en

unos casos se presentan roles de dirección, roles dentro del proyecto, de control o de apoyo. Una PMO se justifica porque permite el acceso a plantillas metodológicas, a capacitaciones de las mejores prácticas y uso de material histórico de lecciones aprendidas. La oficina de gestión de proyectos sirve para disminuir los controles de cambio, lo que genera reducción de costos y el logro del alcance en el tiempo estimado. Sirve principalmente al área de tecnología y a las áreas donde se ejecutan los proyectos, por la optimización de sus recursos.

### 7.3. Visión y Misión de la PMO

#### ○ Visión de la PMO

Hacer que la PMO de apoyo sea reconocida por el apoyo y valor que le aporta a la gestión de los proyectos de tecnología en la organización, por los servicios y los aportes que brinda. En el 2023 debe estar consolidado como un departamento importante en la empresa. Adicional se proyecta que, en el año 2024, cuando ya haya tenido un proceso de madurez, la PMO de apoyo pasará a ser una PMO de control.

#### ○ Misión de la PMO

Brindar servicios de acompañamiento en marcos metodológicos, monitoreo y control, almacenamiento de información, gestión del talento, comunicación y gestión administrativa que aporten al uso de buenas prácticas de la gestión de proyectos que ayuden al mejoramiento de la cultura organizacional para el cumplimiento de las expectativas de los stake holders.

### 7.4. Objetivos de la PMO

- Acompañar la gestión de los proyectos de tecnología
- Gestionar el talento dentro de la gestión de los proyectos de tecnología
- Crear estrategias de comunicación para la gestión de proyectos
- Apoyar con el almacenamiento de información

- Realizar control y seguimiento a los proyectos de tecnología
- Cumplir con el alcance de los proyectos
- Cumplir con el cronograma de los proyectos
- Cumplir con el presupuesto estipulado de los proyectos
- Consolidar la PMO de apoyo como un departamento indispensable
- Minimizar el control de cambios en la gestión de proyectos

#### 7.5. Servicios de la PMO

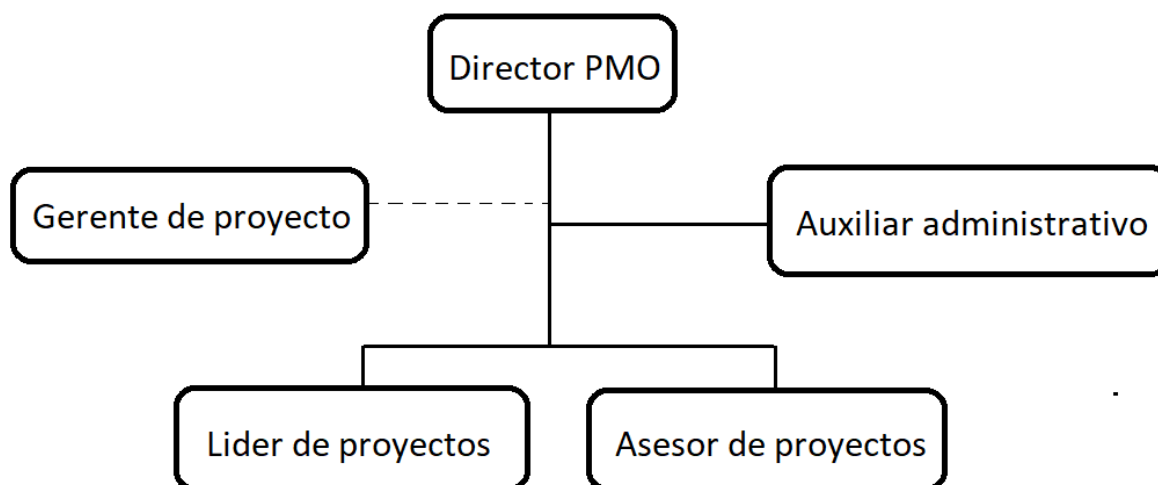
Basado con el marco de referencia conceptual del PMI, se establecieron los siguientes servicios para la PMO de apoyo, que desempeña un rol consultivo, suministra plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas, este tipo de PMO sirve como repositorio de proyectos.

#### 7.6. Estructura organizacional de la PMO

La PMO está compuesta por 4 roles y un rol indirecto, ya que cada proyecto tendría un gerente de proyecto que sería el de contacto directo con la PMO, inicialmente estos cuatro roles serían empleados que actualmente trabajan en el departamento de Dirección de soluciones TI, estos empleados se dedican a la gestión de proyectos, por lo tanto, el único cambio sería el paso de departamento y que ahora podrían involucrarse desde el grupo de procesos de inicio.



Gráfica 18: Estructura de la PMO en el acta de constitución



### 7.7. Gobierno de la PMO

La PMO de apoyo se encuentra dentro de la gerencia de innovación y TI, tendría un nivel de autoridad baja, teniendo en cuenta que son las áreas las que tienen mayor poder de decisión, la PMO sólo sería un apoyo, no tiene grado de autoridad y tiene poca gobernanza para aprobaciones en los proyectos.

### 7.8. Medidas de desempeño de la PMO

Se establecieron los siguientes indicadores para la PMO que ayudan a evidenciar el cumplimiento correcto de las funciones o el mejoramiento de la gestión de proyectos en la organización.

- Porcentaje de proyectos almacenados
- Porcentaje de proyectos con acompañamiento
- Porcentaje de proyectos terminados dentro del tiempo y cronograma
- Porcentaje de proyectos con el presupuesto cumplido
- Porcentaje de Proyectos con el alcance cumplido
- Porcentaje de los proyectos terminados sin controles de cambio
- Porcentaje de jefes capacitados sobre la gestión de proyectos
- Requerimientos completados
- Gestión del desempeño
- Porcentaje de proyectos publicados por los medios de comunicación internos
- Porcentaje de proyectos a los que se les realiza monitoreo y control

## **8. Conclusiones**

- De acuerdo con el análisis de varias alternativas de modelos de madures se seleccionó el modelo OPM3, porque se adaptaba al estado actual de la organización en donde se aplicó un instrumento; se recomienda que se siga aplicando estratégicamente este instrumento y así evaluar la evolución de la organización en la gestión de proyectos.
- Apoyado en el modelo de madures OPM3, se encuentra que el Grupo Crystal se encuentra en nivel 2 del modelo de madurez, teniendo en cuenta que son procesos estructurados y estándares de la empresa, existe gestión de proyectos, documentación y metodología, pero cada proyecto lo aplica a su interpretación, no hay estandarización de procesos, se apoya la gestión de proyectos, pero no se controla ni se tiene centralizada la información.

- Las falencias encontradas en el modelo de madurez se enfocaron en el grupo de procesos de inicio y grupo de procesos de planificación, adicional se incluyeron las áreas de conocimiento de gestión del cronograma, gestión de costos y gestión del alcance.
- Basados en los resultados del instrumento aplicado del modelo de madurez y a los antecedentes de la organización, se selecciona una PMO de apoyo, para tener una entrada más conservadora e iniciar una generación de confianza por parte de la organización y de esta manera ayudar al mejoramiento de la gestión de proyectos en la empresa.
- Es importante aclarar que la PMO de apoyo debe tener una entrada conservadora, pero mientras se afianza en la organización, se podría proyectar a un PMO de control; por los antecedentes debe ser de bajo grado de autoridad, por lo que se sale del alcance pensar en una PMO estratégica o en una PMO de dirección.
- Con respecto a la estructura de la PMO, se plantea utilizar empleados que actualmente trabajan en la dirección de soluciones de TI que se dedican a la gestión de proyectos, en este caso sólo sería un cambio de departamento y un cambio de funciones.
- Se construyeron indicadores basados en las funciones de la PMO y en el problema de la organización, de tal manera que se pudieran medir las áreas de conocimiento de gestión del alcance, gestión del costo y gestión del cronograma, y así poder identificar la mejoría con el funcionamiento de la PMO.
- La gestión del cambio y la gestión de las comunicaciones son factores fundamentales para el correcto funcionamiento de la oficina de gestión de proyectos, tanto a nivel interno como en la comunicación con los stake holders.
- La matriz de asignación de responsabilidades es una propuesta inicial para la asignación de funciones, actividades y responsabilidades a los integrantes e interesados de la PMO.

La eficiencia de este balance se evaluaría con la PMO en operación para validar si se continúa con esta propuesta o si se hacen modificaciones.

- Esta propuesta de implementación de PMO de apoyo en el Grupo Crystal, será socializada al grupo de interesados de alto nivel de la organización y posteriormente analizada para revisar su viabilidad y posible aprobación.

## 9. Referencias

CMMIIstitute. (2018). Retrieved from <https://www.megapractical.com/blog-de-arquitectura-soa-y-desarrollo-de-software/que-es-cmmi-y-por-que-es-importante-para-el-desarrollo-de-software>

Friedman, S. (2008). *Roles, responsibilities, and resources*. Recuperado de <https://www.pmi.org/learning/library/best-practices-managing-people-quality-management-7012>

Fuentes, M. (2013). *Estándares y metodologías: Instrumentos esenciales*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6041500>

Institute, P. M. (2021). *Capítulo Asunción*. Recuperado de Capítulo Asunción: <https://pmi.org.py/index.php/pmi/que-es-el-pmi>

Londoño, J. d. (2018). *Lecciones aprendidas de la investigación acerca de PMO's en Colombia - Características y Valor para las Organizaciones*.

Miller, J. A. (2017). *CIO*. Recuperado de CIO: <https://www.cio.com/article/2441862/what-is-a-project-management-office-pmo-and-do-you-need-one.html>

- Peck, W. C. (2001). *ItmPlatform*. Recuperado de <https://www.itmplatform.com/es/blog/tipos-de-pmo-eligiendo-la-adecuada-para-tu-modelo-de-negocio/>
- Pérez, E. (2014). *Modelos de madurez y su idoneidad para aplicar en pequeñas y medianas empresas*. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362014000200004&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362014000200004&script=sci_arttext&tlng=en)
- PMI. (2017). *PMBOK GUIDE*.
- PPMCI. (2018). Recuperado de <http://ppmci.com/projectmanagement/227/herramienta-pmmm.html>
- PPMCI. (2018). Recuperado de <http://ppmci.com/projectmanagement/226/herramienta-opm3.html>
- Project Management Institute. (2017). *La guía de los fundadores para la dirección de proyectos*.
- Project Management Institute. (2017). La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). In P. M. Institute, *Guía del PMBOK*.
- Project Management Institute. (2021). *Capítulo Asunción*. Recuperado de Capítulo Asunción: <https://pmi.org.py/index.php/pmi/que-es-el-pmi>
- Pulso de la profesión. (2013). *PMO: Marcos de trabajo*. PMI.
- Rivarola, P. L. (2007). *Gestión de Proyectos*. Recuperado de [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/55077057/Gestion-de-proyectos-Pablo-Lledo-FREELIBROS.ORG\\_.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPablo\\_Lledo\\_at\\_BULLET\\_Gustavo\\_Rivarola.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/55077057/Gestion-de-proyectos-Pablo-Lledo-FREELIBROS.ORG_.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPablo_Lledo_at_BULLET_Gustavo_Rivarola.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=)
- Salazar-Caraballo, L. A. (2016). *Agile Management*.

Universidad de Barcelona. (2015). *Universidad de Barcelona*. Retrieved from <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/administracion-de-proyectos/que-es-un-proyecto-una-definicion-practica>

Viglioni, T. G., Cunha, J. A., & Moura, H. P. (2016). *A Performance Evaluation Model for Project Management Office*. Brazil.

Universidad de Barcelona (2015). Qué es un proyecto. Una definición práctica. Universidad de Barcelona. Obtenido de <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/administracion-de-proyectos/que-es-un-proyecto-una-definicion-practica>