



DISEÑO DE UNA OFICINA DE PROYECTOS (PO) EN LA  
EMPRESA INVM SAS.

OSCAR LEONARDO MARIN BARBOSA

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

2023

**Diseño de una Oficina de Proyectos (PO)  
en la empresa INVM S.A.S**

**OSCAR LEONARDO MARIN BARBOSA**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

**Magister en Gerencia de Proyectos**

Director (a):

**CESAR HERNANDO RINCON GONZALEZ**

Modalidad:

**Trabajo Dirigido**

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

2023

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director del trabajo de grado

Ciudad, día/mes/a

## Tabla de contenido

LISTA DE TABLAS .....	5
TABLA DE ILUSTRACIONES.....	6
1. INTRODUCCIÓN .....	7
1.1 Antecedentes .....	7
1.2 Descripción del Problema. ....	8
1.3 Pregunta de Investigación. ....	9
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
2.1 Objetivo General .....	9
2.2 Objetivos Específicos.....	9
3. JUSTIFICACIÓN .....	10
4. MARCO INSTITUCIONAL .....	12
4.1 presentación de la Empresa.....	12
4.2 Referentes Estratégicos. ....	12
.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.3 Estructura Organizacional.....	13
4.4 Productos y servicios. ....	13
4.5 Análisis del sector. ....	13
5.MARCO DE REFERENCIA .....	15
5.1 Proyecto .....	15
5.2 Oficina de Dirección de Proyectos.....	15
5.3 Gobernanza y gestión del Proyecto.....	25
5.4 Estándares internacionales .....	27
6.DISEÑO METODOLÓGICO.....	52
6.1 Generalidades.....	52
6.2 Investigación Cualitativa de Campo .....	53
6.3 Resultado y Análisis.....	55
7. DIAGNÓSTICO. ....	58
7.1 Madurez en Dirección de Proyectos. ....	59
7.2. Metodología en Dirección de Proyectos. ....	62
7.3. Herramientas de Dirección de Proyectos.....	65
7.4. Metodología en Dirección del Portafolio.....	69
7.5 Metodología en Dirección de Programas y Proyectos .....	72
7.6 Oficina de Dirección de Proyectos (PMO): .....	74
8.PLAN DE INTERVENCIÓN .....	77
8.1 Alcance de la PMO .....	77
8.2 Implementación.....	78
8.3 Plan de Intervención para la oficina de Formulación de Proyectos de INVM SAS. ....	82
9. CONCLUSIONES .....	92
10. RECOMENDACIONES.....	96
Referencias.....	98

**LISTA DE TABLAS**

Tabla 1 Marcos de Trabajo PMO.....	18
Tabla 2 Definición términos estándar .....	28
Tabla 3 Variables estudio.....	55
Tabla 4 Estadísticas Variables .....	55
Tabla 5 Resultados medición .....	56
Tabla 6 Juicio de Expertos .....	58
Tabla 7 DOFA.....	77
Tabla 8 Cronograma.....	84
Tabla 9 Recursos .....	86
Tabla 10 Recurso Vs Proyecto .....	86
Tabla 11 Costo Mensualizado.....	87
Tabla 12 Utilidades INVM SAS .....	88

## TABLA DE ILUSTRACIONES

Figura 1 Organigrama INVM SAS .....	13
Figura 2 Funciones PMO .....	16
Figura 3 Tareas PMO .....	19
Figura 4 Habilidades de Poder .....	20
Figura 5 Comparativo Priorización de Habilidades de Poder .....	21
Figura 6 Habilidades de Poder y Proyectos exitosos .....	22
Figura 7 Impulsadores de Éxito .....	23
Figura 8 Habilidades de Poder PMI .....	24
Figura 9 Resumen de tipos de PMO según Bolles & Hubbard .....	25
Figura 10 Fases de Proyectos .....	26
Figura 11 Área de Conocimiento Gestión de Conocimiento .....	27
Figura 12 Unidades de Conocimiento AIPM .....	30
Figura 13 Áreas Conocimiento Estándar APMBOK .....	31
Figura 14 Áreas Estándar IPMA .....	32
Figura 15 Competencia Perspectiva .....	34
Figura 16 Competencia Práctica .....	34
Figura 17 Competencia Personas .....	35
Figura 18 Practicas integras para la gestión de proyectos .....	36
Figura 19 P2M .....	37
Figura 20 Habilidades de un Gerente de Proyectos .....	38
Figura 21 Resumen General Cuestionario .....	59
Figura 22 Nivel de Madurez en Dirección de Proyectos .....	61
Figura 23 Metodología en Dirección de Proyectos .....	64
Figura 24 Herramientas de Dirección de Proyectos .....	68
Figura 25 Metodología en Dirección de Portafolio .....	71
Figura 26 Metodología en Dirección de Programas y Proyectos .....	73
Figura 27 Oficina de Dirección de Proyectos .....	76
Figura 28 Fases de Implementación .....	78
Figura 29 TIR y VPN .....	87
Figura 30 Riesgos .....	89
Figura 31 Proyección Económica .....	90
Figura 32 Costo-Beneficio .....	91
Figura 33 Costo Beneficio 2 .....	92

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Antecedentes

El sector de la construcción en Colombia fue golpeado fuertemente durante las diferentes cuarentenas aplicadas como medida de mitigación a la pandemia COVID-19 en donde las empresas tuvieron que parar actividades como consecuencia del confinamiento obligatorio. Como resultado de estas situaciones muchas desaparecieron debido a que no contaban con el músculo financiero que garantizara la continuidad del negocio. Sus procesos colapsaron, no previeron recursos que garantizaran los imprevistos, algunos proyectos eran muy dependientes en la ejecución de otras organizaciones; entre otras causas que derivaron en un problema al sector y un decrecimiento considerable. La construcción tiene diferentes desafíos debido al amplio campo de aplicación que tiene la obra civil y es una de las razones para que las organizaciones asuman el reto de visionar, preparar, organizar y desarrollar la capacidad de garantizar la continuidad del negocio.

La construcción es una industria variable y tiene diferentes partes interesadas a lo largo de la ejecución de los proyectos. Cada obra se debe manejar de forma independiente debido a su naturaleza; pero es importante tener lineamientos claros de cómo se deben manejar los proyectos direccionados mediante una PO establecida en la empresa, oficina que será la encargada de gestionar y centralizar todas las actividades que desarrolle la organización, logrando definir y establecer estándares de gestión, supervisando cada uno de los proyectos, toma de decisiones y gestión de los recursos (Posgrados, 2020)

Las empresas de construcción que han logrado mantenerse en el tiempo y las nuevas que han surgido tienen un gran reto, adaptarse al sistema en el cual quieran desempeñarse. Pero esa adaptación va muy de la mano con la competitividad, (Asana, 2022) establece que:

“Es posible que no exista una industria con más variables y partes interesadas activas que el sector de la construcción. Desde los materiales hasta los proveedores, mantener un proyecto de construcción en orden y dentro de los plazos y el presupuesto representa un gran esfuerzo en sí mismo”

Y es allí donde toma relevancia la gestión de proyectos mediante la PO, al direccionar y controlar la ruta de ejecución que deben llevar los proyectos de modo que se pueda garantizar la eficacia y eficiencia.

En Colombia, según cifras publicadas al cierre del año 2022 en el informe sectorial publicado por el

Grupo Bancolombia y el DANE las obras civiles están dando señales de repunte y reactivación “De acuerdo con IMOC obras civiles se habrían expandido en diciembre a un ritmo de 13,2 % a/a, el mejor de todo 2022” (Bancolombia-DANE, 2023) y se mantiene una gran expectativa de recuperación de obras civiles para el año 2023. Estos datos están dados tanto en el sector público como en el privado.

## **1.2 Descripción del Problema.**

Con los antecedentes que presenta el Sector de la construcción y los nuevos desafíos, se puede observar que la empresa INVM S.A.S aún no está preparada para ser competitiva en su totalidad y estar al nivel de ejecución de grandes proyectos que requieran una gestión y administración de recursos asociados a la ejecución.

Actualmente la empresa ejecuta proyectos en el sector público y privado mediante un sistema tradicional. El cual consiste en ejecutar proyectos por medio de empresas aliadas quienes subcontratan para una obra o labor; y en el sector público la empresa según la naturaleza de contratación de tenga cada entidad contratante, ejecuta proyectos por invitación directa.

Actualmente la empresa se encuentra ejecutando cinco proyectos de obra civil, los cuales se han ido efectuando con base a los conocimientos técnicos de obra civil representado en el capital humano que hace parte de la empresa. Administrativamente se realizan los procesos misionales, de apoyo y transversales los cuales garantizan un correcto funcionamiento en todo lo relacionado con el cumplimiento de las obligaciones legales, deberes con los trabajadores y cumplimientos a las obligaciones contractuales de cada uno de los proyectos.

La gerencia de la compañía ha querido conocer el estado actual de la empresa y de los proyectos, saber cómo está la empresa preparada para ser competitiva y que tan organizada se encuentra. Para ello la gerencia ha solicitado los respectivos informes detallados de cada uno de los proyectos en cuanto, a ejecución financiera, cumplimiento de cronogramas, informes técnicos de obra civil, informes cumplimientos legales y proyección estimada a la ejecución; para lo cual se ha encontrado información que afecta directamente los resultados esperados por los Stakeholders.

La utilidad esperada de los proyectos por los Stakeholders de la empresa se estima en un intervalo del 10% al 15% libre de impuestos, dependiendo de las condiciones contractuales de cada uno de los proyectos y también se contempla un porcentaje aproximado del 4% para imprevistos de obra, pero en la mayoría de los casos estos imprevistos terminan siendo utilizados en reprocesos de actividades entregadas y que sufren daño; o por aquellas actividades que han sido ejecutadas pero tienen algún tipo

de cambio en su diseño inicial.

Los informes financieros muestran un patrón comportamental generalizado en los proyectos en donde cuantitativamente y con las proyecciones según ejecución de obra, la utilidad esperada de los proyectos se encuentra en un promedio de 5% con unos de imprevistos que en promedio alcanzan un 13%.

Situación que preocupa en gran medida a la gerencia quien cualitativamente infiere que las posibles consecuencias de tener mayores imprevistos y una baja utilidad está dada por la poca planificación de las actividades, no tener estandarizados los procesos en obra, falta de control y seguimiento a las actividades, la no alineación con la estrategia, carencia de una buena estructura de costos y no tener un alcance bien definido con tiempo y presupuesto.

### **1.3 Pregunta de Investigación.**

¿Puede la implementación de una PO mejorar la competitividad, los procesos y la rentabilidad de los proyectos en la empresa INVM S.A.S?

## **2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.1 Objetivo General**

Diseñar una PO con el fin de mejorar la competitividad, los procesos y la rentabilidad en la empresa INVM SAS.

### **2.2 Objetivos Específicos**

OE1: Identificar en la literatura los referentes teóricos necesarios para diseñar una propuesta metodológica en el diseño de una PO.

OE2: Realizar un análisis situacional al proceso empresarial, que permita conocer el estado actual y posibles oportunidades de mejora.

OE3: Establecer una propuesta metodológica para la creación de una PO.

OE4: Proponer un plan de implementación de la PO en la empresa INVM SAS.

### 3. JUSTIFICACIÓN

El proyecto de diseño de una PO para la empresa INVM S.A.S nace como respuesta a una necesidad que está presentando la empresa actualmente y es poder ejecutar los proyectos mediante una buena gestión de alcance, tiempo y costo; que le permita poder tener un mejor control de sus procesos, mejorar la rentabilidad y la competitividad.

Como se planteó en la descripción del problema la empresa no está obteniendo la verdadera utilidad esperada en cada uno de los proyectos; por el contrario, tiene un alto costo representado en unos imprevistos que superan el porcentaje esperado del 4% y es allí donde para la gerencia y los Stakeholders toma fuerza la necesidad de poder implementar un PO mediante la cual se puedan ejecutar los diferentes proyectos.

Teniendo en cuenta que la empresa está en proceso de crecimiento y expansión, es importante poder realizar un análisis situacional que permita conocer el estado actual en el cual se encuentra inmersa la empresa; para de este modo poder establecer como resultado del análisis las posibles oportunidades de mejora encaminadas a ese producto final que es la PO.

Se espera mediante el desarrollo del trabajo poder establecer una propuesta metodológica que permita el diseño y creación de una PO encargada de poder centralizar todos los proyectos sin importar en la fase que se encuentre (Formulación, ejecución o liquidación).

Una vez se logre diseñar esta PO, se espera poder establecer una propuesta sobre la cual la empresa pueda implementar y poner en marcha esta oficina de proyectos, de modo que la empresa pueda estar en la capacidad de controlar sus proyectos, tener a la mano la información que le permita una mejor toma de decisiones en el momento adecuado, poder garantizar una buena gestión de los recursos de modo que se pueda mitigar el riesgo de desabastecimiento, reprocesos, desperdicios entre otros factores que afectan directamente la buena ejecución y tal como se planteó en la descripción del problema se pueda cumplir con la utilidad esperada en todos los proyectos garantizando así los intereses de todos los Stakeholders.

Finalmente, mediante la propuesta metodológica producto del objeto de estudio, se espera que la empresa tenga la capacidad de implementar la PO para de este modo poder continuar con el fortalecimiento de su competitividad mediante procesos licitatorios que le permitan participar en todas las ofertas que considere sea de gran interés y cumplan con las expectativas y dar cumplimiento a todos los objetivos estratégicos definidos.

## VIABILIDAD

El proyecto nace como una necesidad empresarial y por tanto se ha puesto en total disponibilidad la información requerida para poder dar cumplimientos a los diferentes objetivos planteados en el desarrollo del trabajo. La factibilidad del proyecto está dada por el interés que tiene la alta dirección en poder materializar el producto deseado como resultado de la intervención empresarial, en donde se contempla la posibilidad de ampliar el apoyo mediante la designación de recursos financieros que faciliten aún más el poder diseñar una PO para la empresa INVM SAS.

La viabilidad del proyecto también está dada debido a como se evidencia en la justificación los números esperados en los proyectos que se están ejecutando no se evidencia y con base a la experiencia de la empresa de la forma como han venido ejecutando sus proyectos, estos datos no tienen a mejorar si no se realiza una intervención o se establece un plan de acción que permita evaluar de forma detallada las verdaderas razones por las cuales la empresa no ejecuta de forma adecuada.

## 4. MARCO INSTITUCIONAL

### 4.1 presentación de la Empresa.

INVM SAS es una empresa comprometida y capacitada con las buenas prácticas constructivas y empresariales para la prestación del servicio, brindando soluciones sostenibles y generando valor agregado a nuestros grupos de interés. (INVM SAS, 2023)

Que hace la empresa INVM S.A.S: INVM SAS trabaja de la mano con cada una de las partes que intervienen en los proyectos, teniendo como pilar fundamental la excelencia y resaltando la calidad de cada uno de los productos que llevan el sello de la empresa. Construye pensando en el futuro y garantizando la sostenibilidad e impacto positivo al medio ambiente, de este modo contribuye a la satisfacción de todos sus clientes y grupo de interés. (INVM SAS, 2023)

### 4.2 Referentes Estratégicos.

#### MISIÓN

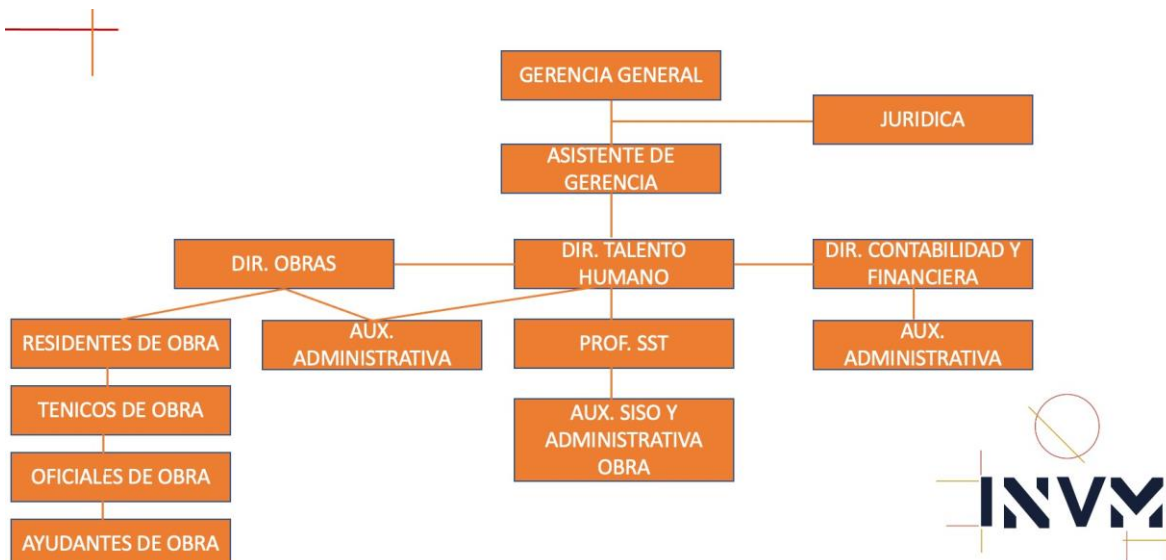
INVM es una empresa con presencia nacional, con enfoque hacia la satisfacción de los clientes, responsabilidad social empresarial y calidad en cada uno de los procesos empresariales. (INVM SAS, 2023)

#### VISIÓN

INVM S.A.S, se proyecta para el año 2025 como una empresa referente en la construcción a nivel regional y nacional, conocida y respaldada por la marca que llevan sus productos. Generando tranquilidad y confianza a todos sus clientes. (INVM SAS, 2023)

### 4.3 Estructura Organizacional.

Figura 1 Organigrama INVM SAS



Nota: Fuente INVM SAS

### 4.4 Productos y servicios.

La empresa INVM SAS, es una empresa dedicada a la construcción de obras civiles, proyectos ambientales de reforestación y consultorías e interventoría a proyectos de obras civiles. Actualmente la empresa se encuentra ejecutando procesos de remodelación de recintos gastronómicos en los departamentos del Quindío y Risaralda, Construcción del edificio de educación y radio de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), interventoría a la remodelación del Hospital del Sur de la ciudad de Armenia y proyectos de reforestación en las fuentes hídricas del Departamento del Quindío.

### 4.5 Análisis del sector.

La empresa INVM S.A.S, actualmente tiene su centro de operación en la región cafetera de Colombia específicamente en los departamentos de Risaralda y Quindío. Zona en donde en los

últimos años ha venido en crecimiento exponencial la participación de la construcción en el PIB actual en el año 2020 tuvo un porcentaje de participación de 8,7% según datos de estudio realizado por la cámara de comercio de Armenia y el Quindío (Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío, 2020) en donde de los 3 departamentos que conforman el triángulo del café, el departamento del Quindío tuvo la mayor participación obteniendo una participación del 10,1% tomando ventaja de 3 puntos porcentuales con referencia al segundo departamento que fue Risaralda con 6,5%.

Sin embargo el comportamiento de mercado y el auge del turismo ha centrado nuevamente el desarrollo en esta zona del país, para lo cual las oportunidades de inversión en infraestructura cada vez es mayor; y es allí donde las empresas de construcción deben entrar en competencia para operar y ejecutar; teniendo en cuenta que muchas obras están financiadas por el sector privado en donde el ejercicio de ejecución y participación en la mayoría de los escenarios está dado según el prestigio y credibilidad que tienen las empresas (Good Will).

Para aquellas obras que son financiadas por el sector público el proceso competitivo es aún mayor porque la competencia es mucho más amplia dado que están dados por unos requisitos específicos habilitantes según el proyecto y allí diferentes empresas que creen poder cumplir con dichos requisitos comienzan a competir para ganar el proyecto con otras empresas; y es allí donde se puede inferir que si una empresa no está preparada estratégicamente para competir, queda por fuera del sistema y por consiguiente pierde toda oportunidad de ganar un proyecto.

Es por eso por lo que INVM S.A.S en su proyección y visión empresarial quiere mantener a la vanguardia de las grandes compañías que le permita exigirse en sus procesos administrativos, financieros, ambientales entre otros siempre enfocados en la mejora continua. Es un gran reto y día a día se crean nuevas necesidades empresariales que deben suplirse en el proceso de seguir siendo competitivo.

## **5.MARCO DE REFERENCIA**

Mediante el marco de referencia se abordará aquellos componentes teóricos que permitirán ampliar conceptos y componentes investigativos que aporten al desarrollo del presente trabajo por medio de la revisión de las definiciones de aquellos elementos claves abordados en las oficinas de proyectos junto con sus estructuras teóricas; así como de los estándares existentes en la gestión de proyectos para poder comprender y enrutar de forma adecuada la investigación.

También mediante el marco de referencia se revisan aquellos antecedentes y opiniones de los diferentes autores expertos en la temática abordada. Es decir que el aporte del marco teórico en el desarrollo del trabajo será la base fundamental y punto de partida para poder avanzar con mayor claridad hacia el desarrollo de los diferentes objetivos planteados en el trabajo y conocer más al detalle sobre el campo de aplicación de la investigación.

### **5.1 Proyecto**

En la guía de PMBOK un proyecto es aquel esfuerzo temporal que se realiza para la creación de un documento, un servicio o un resultado único (PMI, 2021) y otros autores como (Cliford, 2009) definen que proyecto es un esfuerzo complejo, no rutinario, limitado por el tiempo, presupuesto, recursos diseñados para cumplir las necesidades del cliente.

Con estas definiciones de proyecto se define como aquel esfuerzo que se debe realizar con el fin de cumplir un objetivo, bien sea tangible o intangible (producto o servicio). Esto conlleva asignar recursos financieros, humanos y de gestión que permitan cumplir con el alcance definido. Teniendo en cuenta que todo proyecto conlleva a un inicio y final.

### **5.2 Oficina de Dirección de Proyectos**

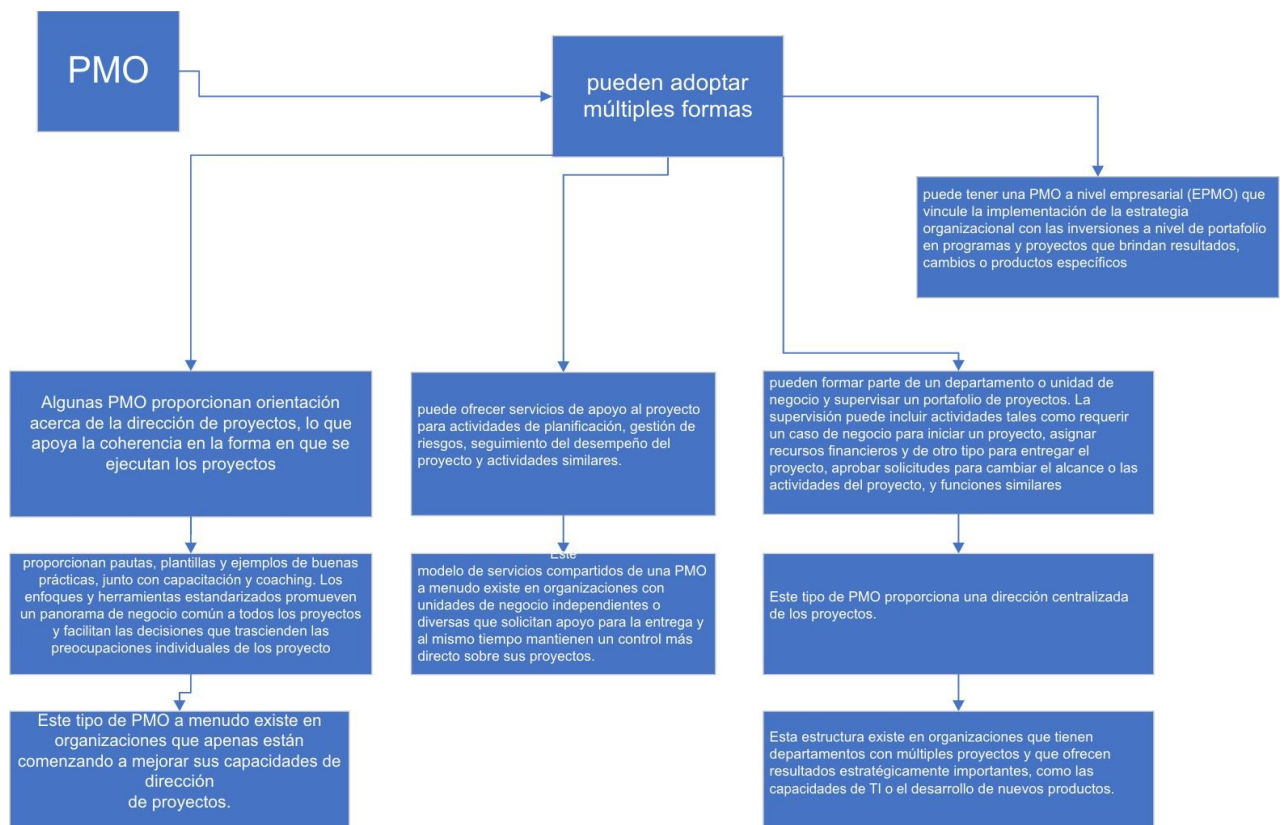
Las oficinas de proyectos son las encargadas de centralizar, coordinar, gestionar y direccionar los proyectos dentro de una organización. Además, alinean las personas, procesos y herramientas implementadas durante la ejecución de estos.

El PMI, ha definido la oficina de proyectos como “la estructura de gestión que estandariza los procesos de gobernanza que están relacionados con los proyectos, facilitando el intercambio de recursos, metodologías y técnicas”. (PMI, 2021)

Por otro lado, algunos autores definen la PMO como un proveedor de servicios y proceso completo para la gestión de proyectos con el fin de lograr el éxito de la administración de proyectos, incluyendo planificación, organización, dirección, control de alcance, plazo costo y riesgo. Y otros autores como (Tales, Adson, & Moura, 2016) manifiestan que la PMO presenta una variedad de roles y funciones, cuyo desempeño está relacionado con el logro de los objetivos estratégicos

El PMI, menciona que las PMO varían sus funciones y carácter entre las organizaciones e incluso puede presentar variación dentro de la misma organización ,pero la finalidad que tienen las organizaciones para establecer una PMO es para generar un mayor beneficio a sus empresas mejorando la dirección de proyectos en cuando a cronogramas, costos, calidad, gestión de riesgos, portafolios entre otros factores involucrados que buscan dar cumplimiento a las metas y objetivos estratégicos planteados por los interesados.

Figura 2 Funciones PMO



Nota: Fuente Elaboración Propia

A su vez el PMI menciona algunas funciones claves de la PMO.

- Apoyo administrativo, definición de políticas, metodologías y plantillas.
- Capacitación y asesoría a los directores de proyectos

- Apoyo a proyectos y establecer lineamientos sobre la gerencia de proyectos y uso de herramientas.
- Centralización de la comunicación entre directores de proyecto, Stakeholders, Sponsors y gerentes
- Alineación con RRHH del proyecto.

El diseñar e implementar una PMO o PO en una organización debe tener sus objetivos muy definidos y estar muy alineado con la estrategia. Toda vez que se logre integrar y direccionar las oficinas de proyectos, se podrá centralizar, direccionar y gestionar de forma más efectiva los procesos; siempre en busca de generar valor, mejorar las prácticas y resultados de la gerencia de proyectos.

Finalmente se debe capacitar al personal encargado de direccionar tanto los proyectos como las oficinas, debido a que son ellos los encargados de implementar las culturas de proyectos dentro de la organización y son los encargados de orientar las actividades y procesos hacia los objetivos y metas planteadas.

El PMI en su documento de marco de trabajo describe como poder abordar la difícil definición de una PMO, y plantea que el primer objetivo que ellos abordaron fue establecer los conceptos básicos sobre los tipos más comunes de PMO por medio de una búsqueda de varios profesionales con experiencia en gestión, operación y desarrollo de diferentes tipos de PMO con diversidad de situaciones y contextos de los proyectos. En la búsqueda, posteriormente se reunieron para trabajar juntamente con el fin de poder elaborar perfiles de los profesionales de una PMO, identificar los marcos de trabajo de una PMO que más predomina en la práctica, establecer y definir las diferentes prácticas que tiene una Oficina de proyectos e identificar las practicas relacionas con el propósito y misión definido en las PMO.

Posteriormente en el estudio realizado, los expertos identificaron cinco marcos de trabajo de la PMO, información generada como resultado de una encuesta aplicada con el propósito de poder ampliar la definición de los conceptos básicos que se tiene sobre los marcos de trabajo de una PMO. Esta encuesta fue aplicada a personas que están directamente involucradas con la ejecución mediante una Oficina de proyectos respondiendo preguntas sobre la forma, función, capacidades y desempeño particularmente en sus trabajos.

Tabla 1 Marcos de Trabajo PMO

<b>MARCO DE TRABAJO PMO</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
PMO de unidad organizativa/PMO de unidad de negocios/PMO de división/PMO de departamento	Proporciona servicios afines para respaldar una unidad o división de negocios dentro de una organización, incluidos entre otros la gestión de carteras, gobernanza, respaldo operativo de proyectos y utilización de recursos humanos.
PMO específica para un proyecto/oficina de proyectos/oficina de programas	Brinda servicios relacionados con un proyecto, en calidad de entidad temporal establecida para respaldar un proyecto o programa específico. Puede incluir la gestión de datos de apoyo, la coordinación de la gobernanza y presentación de informes y actividades administrativas para respaldar al equipo del proyecto o el programa
Oficina o PMO de respaldo/servicios/controles del proyecto	Proporciona los procesos que faciliten un apoyo continuo para las labores de gestión del proyecto, programa o cartera en toda la organización. Aplica la gobernanza, procesos, prácticas y herramientas establecidas por la organización y brinda un apoyo administrativo para las labores del proyecto, programa o cartera dentro de su dominio.
PMO mundial estratégica/corporativa/de carteras para toda la empresa u organización	Es la PMO de más alto nivel en las organizaciones que cuentan con una. Se encarga con frecuencia de alinear las tareas de proyectos y programas a la estrategia corporativa, establecer y asegurar la adecuada gobernanza empresarial y ejercer funciones de gestión de carteras para garantizar la alineación de la estrategia y la realización de beneficios.

Centro de Excelencia/Centro de Competencia	Respalda las tareas de los proyectos al equipar a la organización con metodologías, estándares y herramientas que permiten a los gerentes de proyecto entregar mejor los proyectos. Aumenta la capacidad de la organización mediante la aplicación de buenas prácticas y un punto de contacto central para los gerentes de proyecto.
--	--

Nota: Fuente Elaboración Propia

(PMI, 2013) define a su vez las tareas a las cuales se dedican la PMO y que los encuestados alinearon a los flujos de trabajo de las PMO, estas tareas son:

Figura 3 Tareas PMO

Estandares, metodologías y procesos.	Definición de metodologías, definición de indicadores, desarrollo y mejora de procesos.
Gestión de entrega de proyectos y programas	Definir los objetivos empresariales; gestión de recursos; gestión de programas/costos/alcances; gestión de realización comercial; gestión de riesgos; gestión de partes implicadas; comunicaciones; integración de proyectos.
Gestión de carteras	Priorización; alineación estratégica; presentación de informes sobre carteras; asignación de gestión de recursos; análisis de oportunidades de inversión; gestión de riesgos; rastreo/presentación del informes sobre la realización de beneficios.
Gestión de Talentos	Capacitación, trayectorias profesionales, desarrollo profesional, desarrollo de capacidades y habilidades y certificaciones/calificaciones/credenciales.
Gestión de la gobernanza y del desempeño.	Presentación de informes sobre el desempeño; escalamiento de problemas; distribución de la información; indicadores/medidas clave del desempeño; cumplimiento normativo; gestión financiera; gestión del desempeño de la PMO.
Gestión de cambios organizativos.	Satisfacción de clientes y partes implicadas; gestión de la resistencia; evaluación de la predisposición; gestión de partes implicadas; comunicaciones.
Administración y Apoyo	Herramientas (abastecimiento/implementación/respaldo); asesoría; respaldo de TI/SI.
Gestión del Conocimiento.	Definición de las políticas de gestión del conocimiento; gestión de la garantía/propiedad intelectual; lecciones aprendidas; gestión de contenidos y colaboración.
Planificación Estratégico.	Confirmación de las prioridades estratégicas; definición de los objetivos empresariales y alineación a las iniciativas; estudio del entorno; análisis de oportunidades.

Nota: Fuente Elaboración propia.

(PMI, 2013) con esta investigación crea un contexto actual de las PMO a partir de la comparación de experiencias de diferentes expertos en el tema, analizando los ambientes de aplicación y definiendo unos marcos de trabajo para que sean efectivos en las organizaciones mediante la aplicación de métodos, servicios y procesos que puedan generar valor empresarial a la organización donde se implemente la PMO. Finalmente, como resultado el autor concluye que con la investigación los

directores de proyectos estarán en la plena capacidad de poder comparar sus propias PMO con un marco de trabajo con criterios de servicio y desempeño; estar informados sobre las practicas más comunes que son óptimas en todos los marcos de trabajo de las PMO y tendrán la capacidad para rediseñar su trabajo en la ejecución de los proyectos de la organización de forma exitosa (PMI, 2023)

En otra investigación realizada por el PMI denominada “Pulse of the Profession” con el fin de explorar las conexiones existentes entre las habilidades de poder y el éxito del proyecto. Es decir que el enfoque fundamental de la investigación esta direccionado hacia las personas y equipos de trabajos que intervienen en las diferentes fases del proyecto. Esta investigación menciona que como resultado a una encuesta aplicada el 92% de los encuestados coincidieron en que las habilidades de poder ayudan a trabajar de una manera más inteligente y las organizaciones que aquellas organizaciones que tienen como prioridad el uso de habilidades de poder presenta unos mejores datos frente a madurez de la gestión de proyectos generando mayores beneficios y agilidad organizacional.

Para entender un poco el contexto de las habilidades de poder, el PMI las define como aquellas habilidades y comportamientos que facilitan el trabajo con otros y ayudan a los profesionales del proyecto a tener éxito en su trabajo. Estas habilidades también son llamadas habilidades blandas o interpersonales; y significan ese valor que aportan a las personas, equipos u organizaciones de proyectos desde la esencia del ser humano para poder afrontar las diferentes situaciones que se les puede presentar en la gestión de proyectos y se vuelven fundamentales debido a que son herramientas de trabajo.

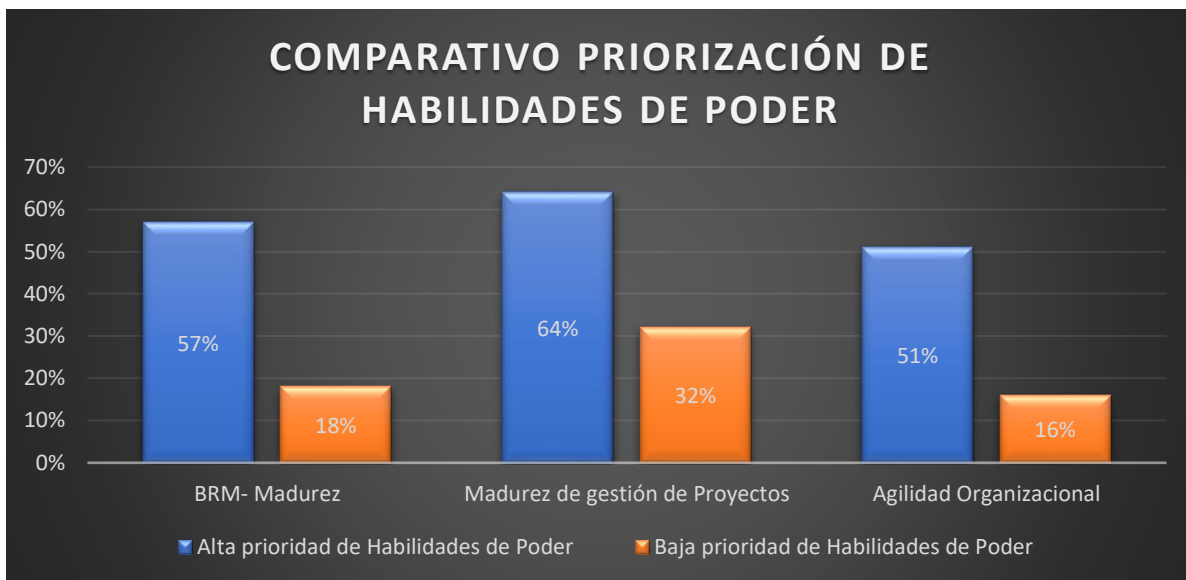
*Figura 4 Habilidades de Poder*



Nota: Fuente Elaboración a partir de (PMI, 2023)

La madurez de la gestión de realización de beneficios (BRM), la agilidad organizacional y la madurez de la gestión de proyectos surgieron como los principales impulsores del éxito del proyecto. (PMI, 2023) Estos factores se asocian con el éxito de un proyecto, pero la investigación conecta estos impulsores con las habilidades de poder como se ve en la figura cuatro y concluyen que estos factores son más frecuentes en organizaciones que priorizan estas habilidades frente a las que no lo hacen.

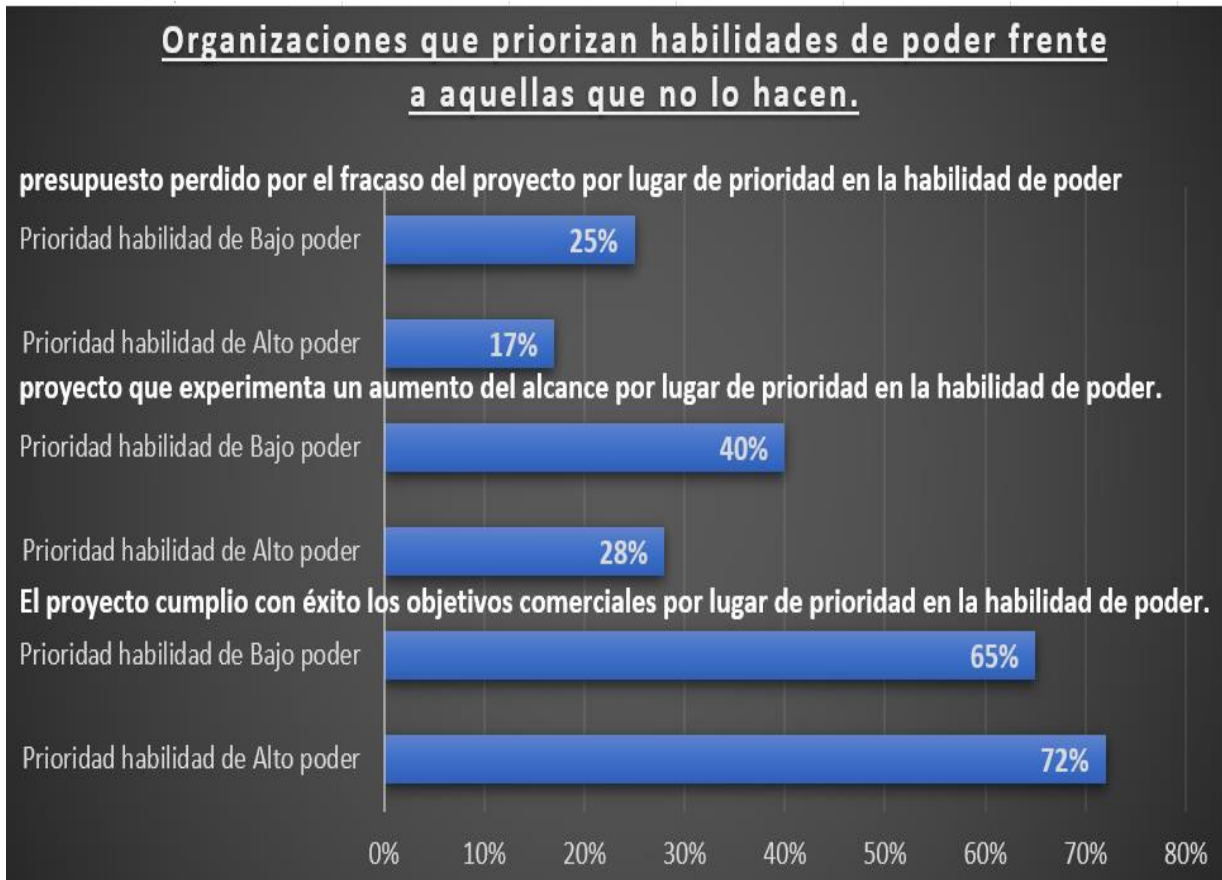
Figura 5 Comparativo Priorización de Habilidades de Poder



Nota: Fuente Elaboración Propia (PMI, 2013)

El resultado de la investigación como se puede observar en la figura cinco es un muy buen indicador para poder adoptar y priorizar las habilidades de poder en las organizaciones que quieran implementar las PMO, dado que los resultados demuestran la gran diferencia que se tiene entre sí y la probabilidad de poder completar los objetivos planteados en los proyectos es muy alta. Tal y como se muestra en la siguiente grafica.

Figura 6 Habilidades de Poder y Proyectos exitosos



Nota: Fuente Elaboración a partir de (PMI, 2023)

Adicional para entender un poco más el contexto de la investigación el autor define los tres impulsores de éxito de la siguiente manera:

Figura 7 Impulsores de Éxito

<p><b>La gestión de realización de beneficios (BRM)</b></p>	<p>Conjunto de procesos y prácticas para identificar beneficios y alinearlos con la estrategia, asegurando que los beneficios se materialicen a medida que avanza y finaliza la implementación del proyecto y confirmando que los beneficios son sostenibles y sostenidos una vez que se completa la implementación del proyecto.</p>
<p><b>Madurez de la Gestión de Proyectos</b></p>	<p>Es la medida en que la organización utiliza sistemáticamente una metodología formal, alinea los proyectos/programas con la estrategia de la organización, realiza un seguimiento de los beneficios y se centra en la mejora continua.</p>
<p><b>Agilidad Organizacional</b></p>	<p>Capacidad de adaptarse rápidamente en respuesta a los cambios en el mercado u otros factores externos. La agilidad organizacional incluye hacer uso de todos los enfoques para la entrega de proyectos: tradicional, ágil e híbrido.</p>

Nota: Fuente Elaboración Propia (PMI, 2023)

El estudio revela unos enfoques utilizados por las organizaciones que dan alta prioridad a las habilidades blandas que son:

- Comprender la conexión entre el éxito y habilidades de poder, ir más allá de la triple restricción.
- Centrarse en las habilidades de poder más óptimas y relacionadas con las estrategias de la organización.
- Enfatizar en el valor de las habilidades con el desempeño del personal. Crear una cultura de habilidades de poder dentro de la organización, hacer seguimiento constante y evaluar el impacto.
- Evaluar el desarrollo profesional y el impacto de las capacitaciones donde se refleje el compromiso de la organización con sus equipos de trabajo, garantizando que se cumpla el objetivo de desarrollo de estas habilidades.

“Las habilidades poderosas pueden redefinir el éxito tanto para los profesionales de proyectos como para las organizaciones; aquellos que utilizan estos enfoques pueden ver un claro retorno de su inversión” (PMI, 2023)

Las principales habilidades de poder evaluadas en la investigación realizada por el PMI son:

*Figura 8 Habilidades de Poder PMI*



Nota: Fuente Elaboración Propia (PMI, 2023)

Figura 9 Resumen de tipos de PMO según Bolles &amp; Hubbard

Tipos a nivel de negocio	Responsabilidad Operacional	Responsabilidad organizacional	Autoridad Requerida
<b>Empresa PMO</b> Uno para empresa. Función permanente	Planificación maestra estratégica. Planificación maestra táctica. Selección de proyectos y priorización .	Empresa - reporta directamente al CEO / Presidente	Revisar y aprobar la cartera de proyectos maestros y los planes presupuestarios. Supervisar portafolios y programas .
<b>División PMO</b> Una para cada división, región o cartera. Función permanente	Planificación maestra táctica. Gestión del portafolio de proyectos.	División, región o cartera: informa directamente al gerente de división o Enterprise PMO.	División, región o cartera: informa directamente al gerente de división o Enterprise PMO.
<b>Unidad de Negocios PMO</b> Uno por unidad de negocio Función permanente	Planificación maestra de operaciones. Proyecto-gestión de programas .	Unidad o programa funcional de negocios: reporta directamente a la División PMO.	Desarrollar planes operativos y presupuestarios de proyecto-programa y autorizar ajustes. Gestionar programas y supervisar proyectos .
<b>Proyecto PMO</b> Uno para cada proyecto principal o misión crítica. Función temporal	Iniciación, planificación, ejecución, seguimiento, control y cierre de proyectos. Gestión de proyecto .	Proyecto principal específico: informes directamente a la Unidad de Negocios PMO.	Desarrollar planes operativos de presupuestos y proyectos y autorizar ajustes. Gestionar, controlar e informar el progreso del proyecto.
<b>Oficina de proyectos</b> Uno por proyecto Función temporal	Iniciación, planificación, ejecución, seguimiento, control y cierre de proyectos. Puede incluir la gestión del proyecto .	Proyecto específico - informes al director del proyecto.	Prepara y mantiene la documentación del proyecto como lo indica el gerente del proyecto.
<b>Organización de Apoyo a Proyectos</b> Normalmente es temporal pero puede ser permanente.	Apoyar administrativamente el inicio, control, planificación, ejecución, monitoreo y cierre de proyectos. Proporcionar la función de controles del proyecto .	Uno o más proyectos específicos: informa a varios gerentes de proyecto o un gerente de unidad de negocios.	Informe del progreso y estado del proyecto
<b>Centro de Excelencia en Gestión de Proyectos</b> Función normalmente permanente	Establezca, documente y promulgue estándares de gestión de negocios, metodología, prácticas, herramientas, capacitación, plantillas, educación y competencia de PM.	Sin proyectos: la función administrativa se reporta a la administración a nivel de empresa, división o unidad de negocios, según corresponda.	Mantenga, actualice y difunda las metodologías, prácticas, herramientas y comunicaciones de gestión de negocios del proyecto, como informes de estado, sitio web de intranet y paneles.

Nota: Fuente: Elaboración a partir de (Bolles & Hubbard, 2015), adaptado por autores.

### 5.3 Gobernanza y gestión del Proyecto.

La gobernanza del proyecto muchos autores la han definido como la autoridad y responsabilidad que controla los productos, los procesos, programa y portafolios dentro de la gestión de proyectos. Y complementando un poco esta definición el PMI establece que la gobernanza de los proyectos son los marcos, funciones y procesos que guían las actividades de dirección de proyectos a fin de crear un producto, servicio o resultado para cumplir con las metas organizaciones, estratégicas y operativas. (PMI, 2021)

La gestión de proyectos es aquella aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto con el fin de poder cumplir con los requisitos de este. (PMI, 2021)

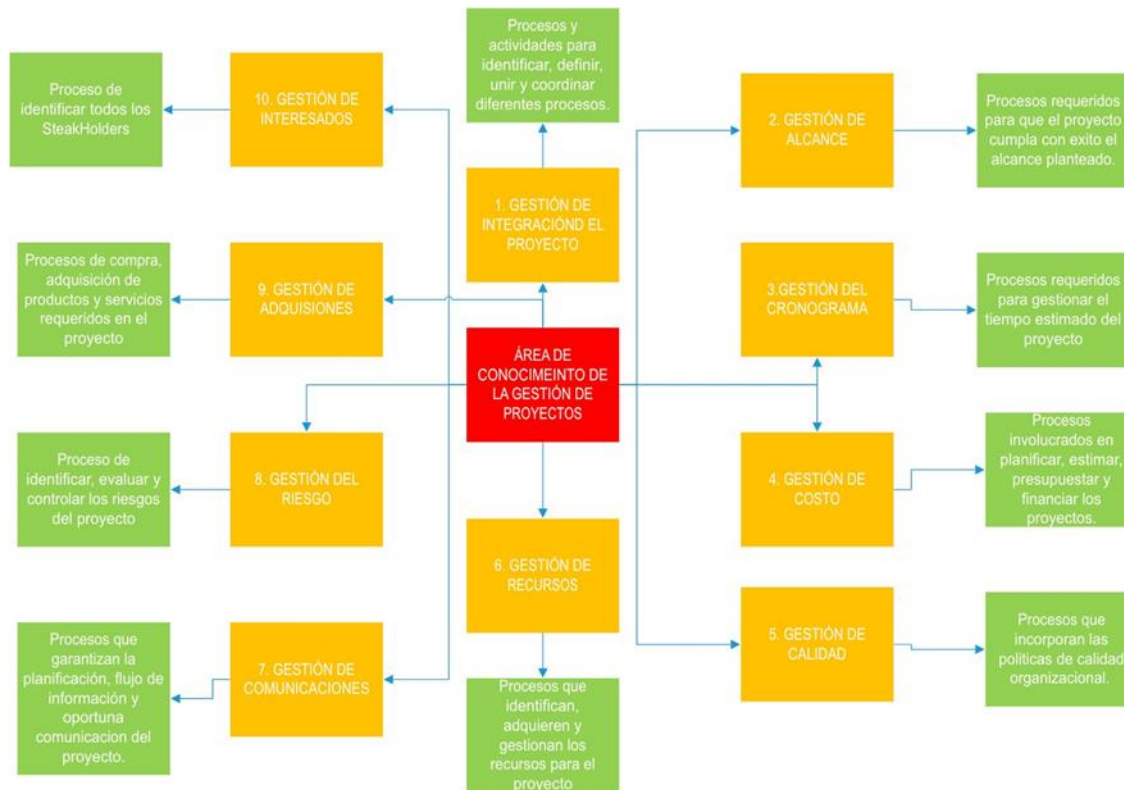
Este proceso de gestión de proyectos se logra cuando se integran de forma adecuada las diferentes fases que tienen los proyectos desde su inicio hasta el final, tal y como se relaciona en el siguiente esquema.

*Figura 10 Fases de Proyectos*

Nota: Fuente Elaboración Propia

La organización de la gestión de proyectos la presenta el PMI en diez áreas del conocimiento, describiendo conocimiento y las prácticas de la gestión de proyectos en términos de los procesos; así como se observa en la figura diez.

Figura 11 Área de Conocimiento Gestión de Conocimiento



Nota: Fuente Elaboración Propia

### 5.4 Estándares internacionales

Los diferentes conceptos sobre la gestión de proyectos se han agrupado en estándares o normas con el fin de poder integrar y generalizar las buenas prácticas en la ejecución de todos los proyectos. Es por ello por lo que en el mundo existen diferentes estándares que abordan la gestión de proyectos basados en sus aplicaciones en las organizaciones, procesos exitosos, evaluando los diferentes niveles de la organización, así como a sus directores. Estos estándares son diferentes dependiendo de la zona geográfica de los países

A continuación, se nombran algunos estándares internacionales de la gestión de proyectos.

**PMBOK PMI:** Es el estándar de la gestión de proyectos utilizado en el hemisferio occidental. Es una guía para que las organizaciones puedan construir metodologías, políticas, procedimientos, reglas, herramientas y técnicas, y fases del ciclo de vida necesarios para la práctica de la dirección de proyectos mediante las buenas prácticas. (PMI, 2021)

Esta guía establece la estandarización detallada de los procesos que intervienen en un proyecto. Define

doce principios de entrega de proyectos que tienen un sistema que entrega valor, es decir un sistema enfocado en entregar resultados altamente efectivos para el proceso. Los principios guiarán a los directores de proyectos, a los miembros de los equipos de trabajo y Stakeholders sobre cómo poder lograr los resultados planificados para entregar valor a la organización y al proyecto en ejecución.

En la guía del PMBOK, están compilados las mejores prácticas de organizaciones internacionales que desarrollan sus proyectos de acuerdo a lo estipulado en el PMI. Concluyendo de este modo que las experiencias de cada uno de los proyectos ejecutados en cada organización se aportan como una retroalimentación a la guía, en donde puede servir como base para proyectos similares o para guiar a los directores de proyectos al momento de iniciar la ejecución, desarrollar nuevas habilidades organizaciones y toma de decisiones relacionadas con el cumplimiento del alcance definido, en busca el éxito de la gestión. (PMI, 2021)

Este estándar para la dirección de proyectos refleja el progreso de la profesión y las organizaciones esperan que los proyectos produzcan resultados y los directores de proyectos logren producir los resultados esperados generando valor para la organización y los interesados. Y es allí donde el estándar define los siguientes términos con el fin de proporcionar contexto para el contenido del estándar.

*Tabla 2 Definición términos estándar*

<b>RESULTADO</b>	Un resultado o consecuencia final de un proceso o proyecto. Los resultados pueden incluir salidas y artefactos, pero tienen una intención más amplia al centrarse en los beneficios y el valor para los que se emprendió el proyecto.
<b>PORTAFOLIO</b>	Proyectos, programas, portafolios secundarios y operaciones gestionadas como un grupo con el ánimo de lograr los objetivos estratégicos
<b>PRODUCTO</b>	Artefacto producido, cuantificable y que puede ser en sí mismo un elemento terminado o un componente de un elemento.
<b>PROGRAMA</b>	Proyectos, programas secundarios y actividades de programas relacionados cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran en forma individual.
<b>PROYECTO</b>	Esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final para el trabajo del proyecto o una fase del trabajo del proyecto. Los proyectos pueden ser independientes o formar parte de un programa o portafolio.

<b>DIRECCIÓN DE PROYECTOS</b>	Aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas a actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. La dirección de proyectos se refiere a orientar el trabajo del proyecto para entregar los resultados previstos. Los equipos del proyecto pueden lograr los resultados utilizando una amplia gama de enfoques (por ejemplo, predictivos, híbridos y adaptativos)
<b>DIRECTOR DE PROYECTOS</b>	Persona nombrada por la organización ejecutante para liderar al equipo del proyecto que es responsable de alcanzar los objetivos del mismo. Los directores del proyecto realizan una variedad de funciones, tales como facilitar el trabajo del equipo del proyecto para lograr los resultados y gestionar los procesos para entregar los resultados previstos.
<b>EQUIPO DE PROYECTOS</b>	Conjunto de individuos que realizan el trabajo del proyecto con el fin de alcanzar sus objetivos
<b>SISTEMA PARA LA ENTREGA DE VALOR</b>	Conjunto de actividades estratégicas de negocio dirigidas a la construcción, sostenimiento y/o avance de una organización. Los portafolios, programas, proyectos, productos y operaciones pueden formar parte del sistema de entrega de valor de una organización
<b>VALOR</b>	Conjunto de actividades estratégicas de negocio dirigidas a la construcción, sostenimiento y/o avance de una organización. Los portafolios, programas, proyectos, productos y operaciones pueden formar parte del sistema de entrega de valor de una organización

Fuente: Elaboración Propia

Este estándar se aplica independientemente del sector, ubicación, tamaño o enfoque del proyecto. Describe el sistema dentro del cual operan los proyectos, incluida la gobernanza, las posibles funciones, el entorno del proyecto y las consideraciones para la relación entre la dirección de proyectos y la gestión del producto. (PMI, 2021)

AIPM: Este estándar es creado por el instituto australiano de proyecto (AIPM), permitiendo certificar profesionales y organizaciones en la gestión de proyectos. Este estándar define lo que un director de proyectos debe hacer para poder ejecutar de manera exitosa los proyectos.

Este estándar AIPM busca mejorar el conocimiento, habilidades y competencias de los gerentes de proyectos y de todo el personal relacionado en la ejecución de los proyectos. Este estándar adopto la guía del PMI como base del conocimiento y está estructurado en nueve unidades de conocimiento.

Figura 12 Unidades de Conocimiento AIPM



Nota: Fuente Elaboración Propia (AIPM)

Esta metodología se basa en competencias, refiriéndose a este término como la capacidad que se desarrolló para realizar tareas y deberes particulares con el nivel de desempeño esperado en el lugar de trabajo; pero a su vez enfatiza que el concepto no se limita a las habilidades que tienen las personas, sino que incluye los aportes que esta realiza cuando aplica dichas habilidades en el proyecto.

**APM:** En este estándar el objetivo principal es orientar a los gerentes de proyectos a desarrollar competencias que se puedan utilizar al momento de realizar la gestión de proyectos, programas y portafolios que a consideración de los expertos del APM son fundamental al momento de enfrentarse a los proyectos; y es que el PMBOK se puede inferir que no es en su totalidad un “como hacerlo”; si no es una base de conocimientos que permite a su vez al lector direccionar a otras fuentes de información que le permita desarrollar de forma integral su visión del proyecto.

El estándar tiene las siguientes áreas de conocimiento en la gestión de proyectos:

Figura 13 Áreas Conocimiento Estándar APMBOK



Fuente: Elaboración Propia (APMBOK)

Este estándar representa la entrega de proyectos no solo exitosos si no en beneficio de la sociedad, economía y el medio ambiente en los diferentes sectores e industrias, mediante el desarrollo de nuevas competencias a los profesionales de proyectos, brindando a su vez libertad de elegir múltiples formas del ciclo de vida del proyecto.

Este estándar reúne estratégicamente los conceptos de gobernanza, cultura organizacional, control y agilidad en busca de poder identificar la importancia de los proyectos y portafolios en el cumplimiento de los objetivos estratégicos definidos en la organización con el fin de mejorar los resultados esperados.

Este estándar APM es utilizado en gran medida por profesionales que desarrollan proyectos relacionados con Software, I+D. a su vez el estándar permite mediante la aplicación de metodologías flexibles y ágiles, es posible adaptar los ciclos de vida que facilite la gestión y aumente la probabilidad de éxito de este.

Según el APMBOK, la estructura para la gestión de proyectos debe tener los siguientes elementos:

- Entrada: Necesidades y requerimientos del negocio.
- Restricciones: Tiempo, costo, calidad, parámetros técnicos.
- Mecanismos: Personas, técnicas y herramientas.
- Salida: Proyectos entregados, recursos o servicio.

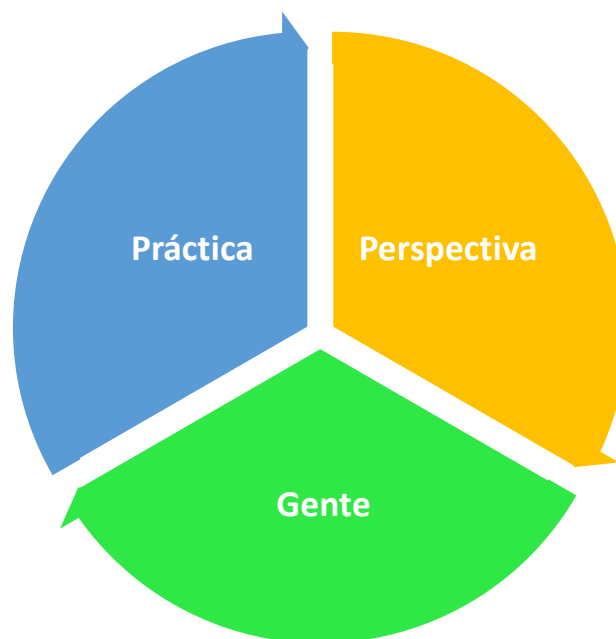
(APMBOK)

**IPMA:** el IPMA se basa en un marco de actuación para la Dirección de Proyectos, al igual que el PMI. La Gestión de Proyectos engloba la planificación, organización, seguimiento y control de cada uno de los aspectos de un proyecto. Incluye también todas las tareas de liderazgo, organización y dirección de cada proyecto. El objetivo es el cumplimiento del alcance, tiempo y coste del proyecto. El objetivo perseguido es el empleo de una metodología adecuada que permitan garantizar la correcta ejecución del proyecto (Ealde, 2022)

Según el estándar IPMA-ICB4, contribuye al desarrollo de competencias individuales enfocadas en habilidades que fortalezcan la gestión y dirección de proyectos. Este estándar define las habilidades necesarias de los directores de proyectos para tener un buen desempeño acerca de la gestión y organización de cada uno de sus proyectos, además de ayudar a los directores de proyectos a encontrar la forma más eficiente de alcanzar los objetivos sin importar la naturaleza del proyecto.

Este estándar trabaja la gestión de proyectos mediante portafolios, programas y proyectos bajo tres áreas que son:

*Figura 14 Áreas Estándar IPMA*



Nota: Fuente: tomado de (IPMA, 2018)

Según el IPMA, estas tres áreas crean una integralidad que le permite a los directores de proyectos proporcionar una especial atención a los aspectos de las competencias a desarrollar. Estas áreas son:

Perspectiva, practica y Personas.

- Perspectiva: Métodos, herramientas y técnicas por medio de la cual las personas interactúan con el medio ambiente, así como la justificación que conlleva a las personas, organización y sociedades a iniciar los proyectos.
  
- Practica: Métodos específicos, herramientas y técnicas utilizadas en la gestión de proyectos para determinar el éxito de este.
  
- Personas: Son las competencias personales e interpersonales requeridas para participar con éxito y dirigir un proyecto, programa o portafolio.

En su estructura el estándar divide el entorno en veintinueve elementos de competencia en sus tres áreas; dividiéndose en: Perspectiva con cinco elementos, Practica con catorce elementos y personas son diez elementos.

Estos elementos son cuantificables mediante indicadores aplicados a las áreas de intervención y a las competencias desarrolladas, generando información que permita una óptima toma de decisión direccionada a garantizar el éxito del proyecto. Una vez se tienen identificados los indicadores y las problemáticas, se espera poder identificar las competencias que deben desarrollar o enfatizar los directores de proyectos para cumplir las metas planteadas en los equipos de trabajos, que a su vez permitirá cumplir y alienar las metas con los objetivos estratégicos planteados en la organización.

Los elementos que componen las tres áreas del estándar son:

Competencia Perspectiva.

Figura 15 Competencia Perspectiva



Nota: Fuente Elaboración Propia (IPMA, 2018)

Competencia práctica.

Figura 16 Competencia Práctica



Nota: Fuente Elaboración Propia (IPMA, 2018)

## Competencia Personas.

Figura 17 Competencia Personas



Nota: Fuente Elaboración Propia (IPMA, 2018)

### ISO 21500 e ISO 21502

ISO 21500 brinda una orientación para la Dirección de Proyectos, que puede ser usada por cualquier tipo de organización, ya sea pública o privada.

Proporciona también una descripción de alto nivel de conceptos y procesos que se considera forman parte de las buenas prácticas en dirección y gestión de proyectos. Los proyectos se ubican en el contexto de programas y portafolio de proyectos, sin embargo, esta Guía no proporciona una orientación detallada para la gestión de programas y de portafolio de proyectos.

ISO 21502: las normas ISO son guías que implementan las organizaciones de forma voluntaria con el propósito de optimizar y mejorar sus procesos, resultados, procedimientos, impacto ambiental y en los trabajadores además de innovar en la implementación prácticas que genere valor a la organización. En el año 2020 la ISO publico la norma ISO 21502, centrándose específicamente en la gestión de proyectos.

Esta norma está basada en prácticas y no en los procesos como las versiones anteriores y está compuesta por cuatro cláusulas que son:

- Conceptos de gestión de proyectos.
- Requisitos para formalizar la gestión de proyectos.
- Practica de gestión integradas de proyectos.
- Practicas para la gestión de proyectos.

Este estándar establece que los objetivos del proyecto pueden cumplirse al lograr combinar entregables, productos, resultados y beneficios, teniendo en cuenta el tipo de proyectos y la dirección definida estratégicamente a través de la gobernanza. También el estándar precisa que la gestión de proyectos integra prácticas para dirigir, iniciar, planificar, supervisar, controlar y cerrar el proyecto, motivar a los trabajadores que intervienen en el proyecto y gestionar recursos.

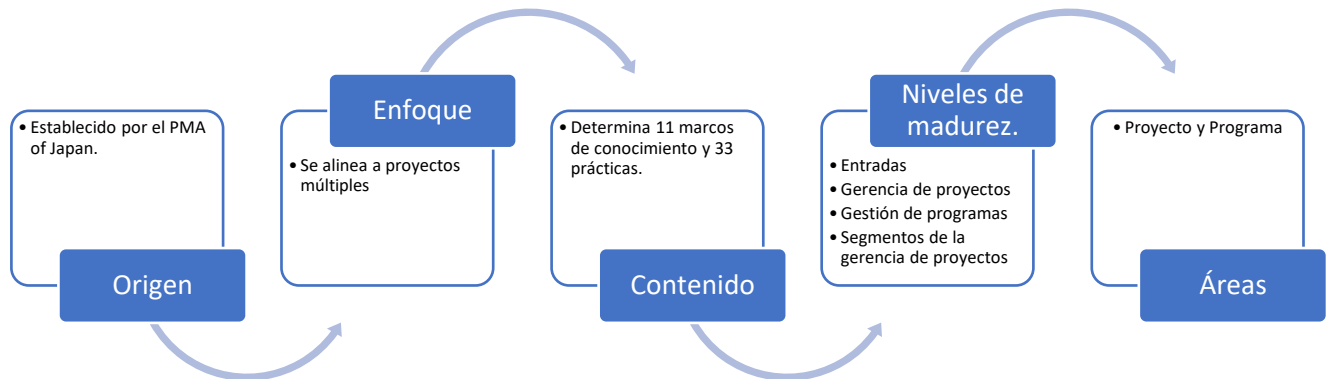
*Figura 18 Practicas integras para la gestión de proyectos*



Nota: Fuente Elaboración a partir de (Gallego Rengifo & Valencia Acevedo, 2016)

P2M: Estándar que proporciona pautas para la innovación dentro de las empresas a través de programas y proyectos. Ayuda como guía para el desarrollo, la competencia y la supervivencia de las empresas en entornos globalizados (Giraldo Cardona & González Moreno, 2014). está destinado a la creación de valor creando coherencia entre la misión y la estrategia de los proyectos, siendo la creación de valor un producto del ciclo de vida del proyecto y la organización, La esencia del P2M está en el desarrollo de ideas de alta dificultad con el propósito de encontrar soluciones, en general, se definen programas y gestión de los programas como la capacidad de responder a los cambios

Figura 19 P2M



Nota: Fuente Elaborado a partir de (Giraldo Cardona & Gonzalez Moreno, 2014)

**PM2:** objetivo es permitir a los directores de proyecto (DP) ofrecer soluciones y beneficios a sus organizaciones mediante una gestión eficaz a lo largo del ciclo de vida de su proyecto. PM<sup>2</sup> incorpora elementos de numerosas mejores prácticas de gestión de proyectos globalmente aceptadas, plasmadas en estándares y metodologías. Su desarrollo también ha sido influenciado por la experiencia operativa en proyectos tanto dentro de las instituciones de la Unión Europea como en organismos externos.

La metodología PM<sup>2</sup> parte de las mejores prácticas de gestión de proyectos y se sustenta en cuatro pilares:

1. Un modelo de gobernanza de proyectos flexible donde que asigna roles y responsabilidades claros.
2. Un ciclo de vida del proyecto que cubre todas las actividades necesarias del proyecto en cuatro fases: a) inicial, b) planificación, c) ejecución, d) seguimiento y control.
3. Una colección de plantillas (denominadas Artefactos) para facilitar y guiar a los gerentes de proyectos en sus esfuerzos del día a día

PRINCE 2: Este estándar lleva a cabo la gestión, control y la organización efectiva de los

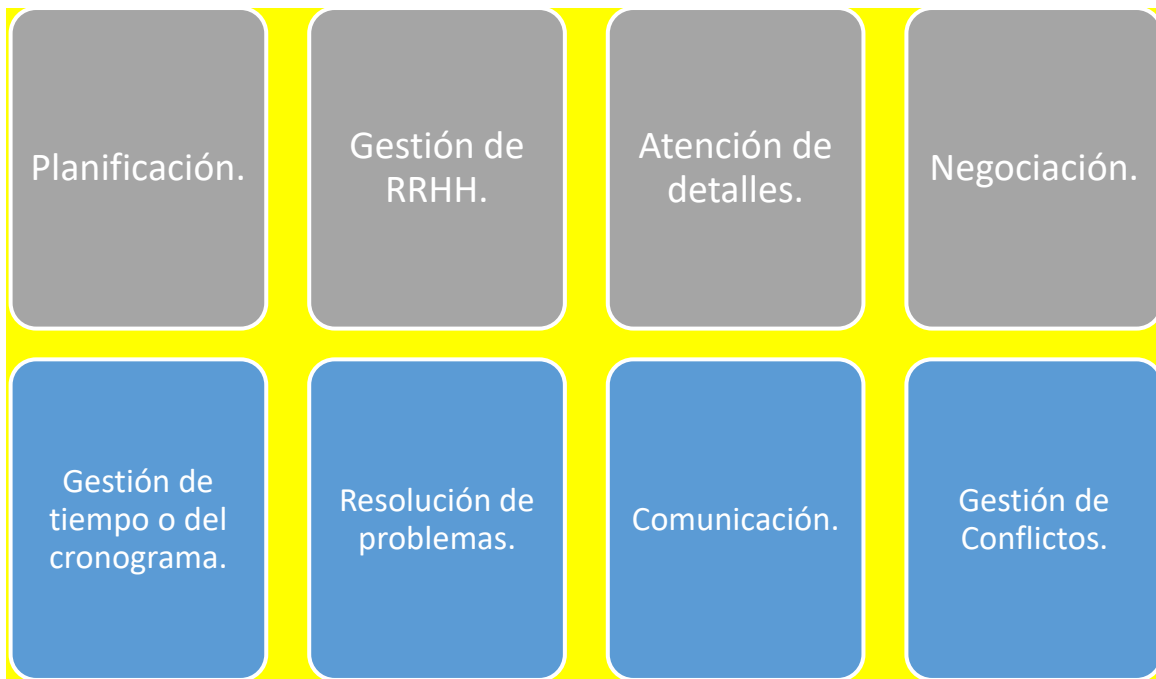
proyectos. Tiene como principales características una estructura de organización definida para el equipo de gestión del proyecto, un enfoque de planificación basado en el producto y enfatiza en dividir el proyecto en etapas que se puedan manejar y control con mayor flexibilidad. (Axelos, 2017)

El Prince 2 es un estándar orientado al manejo que se realiza a los proyectos de forma individual, proponiendo que las habilidades requeridas por el gerente de proyecto para obtener un buen desempeño varia de acuerdo con el tipo de proyecto que se necesite gestionar. El gerente de proyecto debe tener la capacidad de balancear las competencias para cumplir con el objetivo planteado.

(Axelos, 2017) en su numeral “C.5.2 competencias” menciona las habilidades que debe tener un Gerente de Proyecto:

Habilidades de un Gerente de Proyecto.

*Figura 20 Habilidades de un Gerente de Proyectos*



Nota: Fuente Elaboración Propia (Axelos, Managing Successful Projects with PRINCE2. TSO. , 2017)

Estas habilidades están direccionadas hacia las personas que componen los equipos de trabajo del proyecto y realizan la respectiva gestión de las diferentes actividades; de modo que se pueda implementar un sistema de control y seguimiento con el fin de poder tener una toma de decisión óptima y oportuna cuando el proyecto así lo requiera, evitando de este modo las acciones correctivas que afecten directamente la planificación y correcta ejecución de este. Siempre teniendo en cuenta la triple

restricción de los proyectos que son Tiempo, costo y alcance.

En el prince2, la gestión de RRHH tiene un papel fundamental para el éxito del proyecto debido a que se debe orientar el personal involucrado mediante el desarrollo de nuevas habilidades y aptitudes que se deben tener al momento de ejecutar las actividades planteadas. El enfoque del estándar es poder mantener alineados el capital humano frente al cumplimiento de los objetivos estratégico con el fin de aumentar las probabilidades de éxito, teniendo como punto clave a su vez el desarrollo constante de habilidades de gestión del equipo de trabajo del proyecto.

El gerente o director de proyecto, mediante el desarrollo de sus habilidades estará en la capacidad de obtener los resultados óptimos en el cumplimiento de metas y objetivos planteados por la organización, teniendo en cuenta los márgenes y restricciones frente a las variables de costos, cronograma, desempeño, presupuesto y alcance. Para lo cual considera el Princes2 es su máxima responsabilidad (Axelos, Managing Successful Projects Witch PRINCE2 TSO, 2017)

REFERENCIA	ARTICULO CIENTIFICO	ELEMENTOS RELEVANTAS EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS	RESUMEN
(Velásquez Velásquez M, 2022)	Modelo conceptual e instrumento sobre las funciones de la oficina de gestión de proyectos en entornos educativos   Modelo conceptual e instrumento sobre las funciones de la oficina de gestión de proyectos en entorno educativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control</li> <li>• Planificación</li> <li>• Verificar</li> <li>• Actuar</li> <li>• Investigación</li> <li>• Diseños</li> </ul>	El diseño y uso de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) se ha basado principalmente en la praxis; hoy en día, hay una demanda de más apoyo científico. Adicionalmente, el trabajo científico sobre el tema se ha enfocado en escenarios empresariales. Este artículo desarrolla un modelo conceptual de las principales funciones de la PMO en escenarios educativos y un instrumento validado a nivel de contenido que las hace medibles. La metodología consta de cuatro etapas (identificar, describir, profundizar, difundir), que incorporan el protocolo

			<p>general de una revisión sistemática, el método de incidentes críticos, acuerdo entre jueces y validación de contenido con expertos. La muestra inicial obtenida por el algoritmo de búsqueda, implementado en Scopus y Web of Science, estuvo compuesta por 26 artículos en contextos educativos. De estos, catorce pasaron los criterios de inclusión/exclusión. Estos trabajos fueron analizados, descritos y caracterizados, lo que permitió recopilar 167 incidentes críticos (funciones específicas de las PMO en entornos educativos), que fueron el insumo para el despliegue del consenso entre los jueces. Este artículo descubre y describe siete dimensiones que sintetizan las principales funciones de la PMO en entornos educativos y 47 ítems que reflejan sus manifestaciones empíricas y cumplen propiedades de claridad y pertinencia. El modelo y el instrumento aclaran qué son las funciones de la PMO, qué representan y cómo se pueden medir en entornos educativos. Son valiosos para la enseñanza, la auditoría, la planificación, la intervención/control y la investigación sobre el tema. los cuales fueron el insumo para el despliegue del consenso entre los jueces.</p>
(Rabechini R, 2022)	<p>OFICINA DE GESTIÓN DE INTERESADOS Y GESTIÓN DE PROYECTOS: EFECTO EN LOS RESULTADOS DEL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo conceptual de regresión logística</li> </ul>	<p>La gestión de las partes interesadas es relevante para la gestión de proyectos, ya que afectan los resultados del proyecto. Asimismo, el apoyo de una Oficina de</p>

	<p>PROYECTO Gerenciamiento de stakeholders y escritorio de gerenciamiento de proyectos</p>		<p>Gestión de Proyectos (PMO) mejora estos resultados. Este estudio analiza la influencia positiva de la gestión de stakeholders en los resultados de los proyectos, específicamente en la probabilidad de concluir los proyectos en el tiempo y costo previsto, junto con el efecto moderador de las PMO. Se validó un modelo conceptual a través de regresión logística, con datos recolectados a través de una encuesta respondida por 216 profesionales con experiencia en programas de posgrado en gestión de proyectos.</p>
<p>(Murillo B, 2021)</p>	<p>Validación cuantitativa de los resultados de la Implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos TI.</li> <li>• Implementación.</li> </ul>	<p>La gestión de proyectos en Tecnologías de la Información (TI) se ha convertido en un reto para las organizaciones. Una forma de enfrentar este tipo de desafíos es implementar una oficina de gestión de proyectos (PMO) como la entidad responsable de garantizar que los proyectos se ejecuten con éxito, cumpliendo con los objetivos definidos. Sin embargo, en la literatura no existen propuestas o marcos completos que contemplen los criterios más importantes a considerar para implementar una PMO. Este artículo propone un marco flexible para la implementación de una PMO en una organización. También se muestran los resultados cuantitativos de los objetivos alcanzados con esta implementación, que se traducen en la reducción de sobrecostos y sobrecostos en las entregas de proyectos.</p>

(Oliveira RR, 2020)	Desempeño de la oficina de gestión de proyectos: divergencia de las percepciones entre la formación académica y la experiencia profesional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de información</li> <li>• Talento humano</li> <li>• Gestión del conocimiento</li> <li>• Sistemas de información</li> <li>• Gestión de Cartera de proyectos</li> </ul>	La Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) se establece para mejorar la eficiencia y eficacia de las organizaciones ayudando a los gerentes de proyectos, equipos, áreas funcionales y niveles organizacionales. Con base en la percepción del desempeño de la PMO, este trabajo verifica la influencia de factores organizacionales como la estrategia, los sistemas de información, la gestión de la cartera de proyectos, las operaciones, las redes de relación, las personas, la gestión del conocimiento y la cultura organizacional, al comparar la asistencia o no asistencia de PMO en las organizaciones.
(Poveda Bautista Rocio, 2019)	Implementación de mejoras en una oficina de gestión de proyectos en una empresa de consultoría tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SAP</li> <li>• ERP</li> <li>• Modelo de Gestión.</li> </ul>	El objetivo de este trabajo es evaluar el desempeño de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) de una consultora tecnológica reconocida internacionalmente, específicamente en el área de proyectos de implementación de SAP ERP. Analiza y evalúa las diferentes alternativas a la gestión actual de proyectos de implantación de SAP y propone un modelo de gestión de proyectos estándar que puede ser implantado y ser efectivo para mejorar el rendimiento en los diferentes proyectos que lleva a cabo la empresa.
(Lopez Cañas Carlos, 2016)	Diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la Universidad EAFIT para la ejecución de proyectos de I+D con recursos públicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entidades Públicas</li> <li>• Colciencias</li> <li>• SENA</li> <li>• Innpulsa</li> <li>• Ruta N</li> </ul>	En Colombia existen varios fondos para financiar proyectos de I+D, tanto públicos como privados. Entre las entidades públicas se encuentran Colciencias, SENA,

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• SGR</li> </ul>	<p>Innpulsa, Ruta N y el Sistema General de Regalías -SGR-. Generalmente la ejecución de este tipo de proyectos con recursos públicos es compleja debido a que en sus diversas etapas de desarrollo e implementación se deben concertar múltiples actores, tales como el gobierno nacional y local, la academia, el sector privado y las comunidades de las regiones donde se ejecutan los proyectos o programas., así como instancias de evaluación y seguimiento.</p>
(Rabechini, Salcedo, Saldana, P. Horna Saldana, & Alb, 2022)	Interesado gestión y proyecto gestión oficina: efectuar en proyecto resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stakeholders</li> <li>• Entrevistas</li> </ul>	<p>La gestión de las partes interesadas es relevante para proyecto gestión, ya que afectan proyecto resultados. Asimismo, el apoyo de un Proyecto Gestión Oficina (PMO) mejora estos resultados. Este estudio analiza la influencia positiva de los stakeholders gestión en proyecto resultados, en concreto sobre la probabilidad de concluir los proyectos en el tiempo y coste previstos, junto con el efecto moderador de las PMO. Se validó un modelo conceptual a través de regresión logística, con datos recolectados a través de una encuesta respondida por 216 profesionales experimentados que estudian en programas de posgrado en proyecto gestión. Los hallazgos indican que las partes interesadas gestión mejora proyecto resultados en términos de tiempo y costo y confirmar que la PMO mejora la influencia de las partes interesadas gestión sobre estos</p>

			resultados. Como su contribución, el estudio refuerza la participación de las partes interesadas gestión y PMO como elementos clave para el éxito proyecto gestión. El muestreo fue suficiente para la replicabilidad de la investigación, pero se restringió a profesionales de proyecto gestión viviendo en Perú. Por lo tanto, los estudios futuros podrían dirigirse a una población más amplia.
(Carden, 2022)	Proyecto Gestión Oficina (PMO): Uso de Proyectos como Estrategias para la Gestión de Recursos Organizacionales y Humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos Organizacionales</li> <li>• Recursos Humanos</li> <li>• Implementación</li> </ul>	Proyecto gestión oficina (PMO) es una entidad que se puede utilizar para entregar productos y servicios a clientes internos y externos mediante el uso de proyectos y proyecto gestión Herramientas y técnicas. Este estudio pretende dar cuenta de cómo utilizar un proyecto para hacer recomendaciones sobre cómo implementar un proyecto gestión oficina (PMO). Se utiliza un ejemplo de estudio de caso para demostrar cómo una empresa internacional de TI utilizó el OPM3 (organizacional proyecto gestión modelo de madurez) para adquirir conocimientos, Realizar evaluaciones y gestionar mejoras.
(Seergeva Natalia, 2020)	El papel de Proyecto Gestión Oficina (PMO) en el estímulo de la innovación en proyectos iniciados por organizaciones de propietarios y operadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas semi estructuradas</li> <li>• Propietarios</li> <li>• Miembros Organizacionales</li> <li>•</li> </ul>	Este artículo explora hasta qué punto las innovaciones son impulsadas por el proyecto gestión oficina (PMO), una unidad interna dentro de las organizaciones de propietarios y operadores que es responsable de proyecto aseguramiento y

			<p>control. Se realizaron entrevistas semiestructuradas con miembros organizacionales de Transport for London (TfL), una organización de propietarios y operadores de transporte público y una parte interesada clave en el sector de infraestructura del Reino Unido. Esto se combinó con el análisis de cuatro proyectos revisiones de aseguramiento iniciadas y entregadas por TfL. Los hallazgos demuestran que la PMO brinda oportunidades para desarrollar y mejorar las capacidades innovadoras de la organización propietaria y operadora.</p>
(Aubry Monique, 2016)	Diseño Organizacional en la Administración Pública: Categorización de Proyecto Gestión Oficinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería</li> <li>• Construcción</li> <li>• Sistemas de información</li> </ul>	<p>El artículo tiene como objetivo renovar el sistema de clasificación de las PMO dentro del contexto del diseño organizacional y propone una categorización empírica de las PMO basada en tipos de proyectos: ingeniería y construcción, sistemas de información/tecnología de la información, procesos de negocios y desarrollo de nuevos productos.</p>
(Ershadi M. J., 2022)	La contribución de proyecto gestión oficinas para abordar las complejidades en los principales contratos de construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratación de personal</li> <li>• Contribución</li> </ul>	<p>El propósito de este estudio es doble: primero, identificar las principales complejidades en la contratación principal de construcción; y segundo, estudiar la contribución de proyecto gestión oficinas (PMO) para abordar tales complejidades.</p>

(Dela Ricci Junqueira, 2019)	<p>El impacto del proyecto gestión oficina sobre la investigación científica</p> <p>O impacto do escritorio de gestão de projetos em pesquisa científica</p> <p>El impacto de la oficina de gestión de proyectos en la investigación científica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación</li> <li>• Recopilación de datos</li> <li>• Marco teórico</li> </ul>	<p>Este artículo pretende demostrar que la proyecto gestión oficina, una unidad organizativa reconocida por PMBOK (R), puede apoyar a los científicos en la investigación proyecto gestión, para que puedan dedicarse a otras actividades. Para probar la hipótesis, se investigó el marco teórico y la recopilación de datos de proyectos financiados por la Fundación de Apoyo a la Investigación en el Estado de Sao Paulo (Fapesp) y ejecutados en la Facultad de Medicina de Ribeirao Preto (FMRP) de 2009 a 2015.</p>
(Artto, 2011)	<p>El papel integrador del proyecto gestión oficina en la vanguardia de la innovación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control</li> <li>• Innovación</li> <li>• Gestión de Control</li> </ul>	<p>Esta investigación aborda gestión control en la parte delantera de los proyectos de innovación. Conceptualizamos y analizamos las PMO de manera más amplia que solo como una empresa especializada. proyecto-unidad organizativa enfocada. Basándose en las teorías de gestión control, diseño de la organización y literatura front-end de innovación, evaluamos el papel de la PMO como un arreglo integrador.</p>
(Bredilet C. T., 2018)	<p>¿Por qué y cómo proyecto gestión cambio de oficina? Un enfoque de análisis estructural</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras Organizacionales</li> <li>• Implementación</li> <li>• Estrategias</li> </ul>	<p>La creciente popularidad de Proyecto Gestión Oficinas (PMO) como estructuras organizativas se basa en la suposición de que apoyan más eficiente y eficaz proyecto gestión para una mejor implementación de la estrategia. Sin embargo, la investigación enfatiza que no brindan el valor esperado: su naturaleza inestable impide la entrega de beneficios a largo plazo. Esto se ve agravado por la ausencia de una teoría del cambio y la adaptación de la</p>

			PMO.
(Oliveira, 2020)	Rendimiento de proyecto gestión oficina: comparación entre Brasil y el exterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores Organizacionales</li> <li>• Estrategias</li> <li>• Relación Personal</li> </ul>	El artículo verifica la intensidad y las diferencias de las influencias de los factores organizacionales en la Proyecto Gestión Oficina (PMO), al comparar la PMO de organizaciones ubicadas en Brasil con la PMO de organizaciones ubicadas en el exterior. Señalamos que los factores estudiados son: estrategia, sistemas de información, proyecto portafolio gestión, operaciones, redes de relaciones, personas, conocimiento gestión y cultura organizacional.
(También Eric G., 2014)	La gestión de proyecto: Un marco conceptual para proyecto gobernación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión</li> <li>• Estrategia Comercial</li> <li>• Organizaciones</li> </ul>	Para que una organización cree un valor óptimo a partir de su inversión en proyectos, debe existir un vínculo claro entre los resultados creados por los proyectos y los requisitos de la estrategia comercial de la organización. Esto significa que las organizaciones que cuentan con una estructura para alinear los proyecto los entregables con sus objetivos organizacionales estarán mejor ubicados para realizar su inversión en proyectos y lograr el valor definido por sus estrategias comerciales
(Sandhu, 2019)	Benchmarking de los roles estratégicos del proyecto gestión oficina (PMO) al desarrollar ecosistemas empresariales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación</li> <li>• Estrategias</li> <li>• Ecosistemas</li> <li>• Planificación Estratégica</li> </ul>	Los proyectos son una parte inherente de la implementación de estrategias. Aun así, el desafío es conectar una estrategia a largo plazo para el desarrollo de un ecosistema más amplio con los proyectos individuales que se están llevando a cabo. El propósito de este trabajo es probar la capacidad de siete proyectos gestión oficina

			(PMO) roles para lograr la planificación estratégica en grandes organizaciones públicas de desarrollo de la sociedad en los Emiratos Árabes Unidos (EAU).
(Otra-Aho, 2018)	Impacto de los roles de las PMO en Proyecto Actuación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizaciones</li> <li>• Rendimiento</li> </ul>	Las organizaciones crean cada vez más a menudo proyecto gestión oficinas (PMO) para superar los desafíos de una mayor complejidad e importancia de los proyectos y, por lo tanto, crear valor, pero la evidencia para la creación de valor, como la mejora proyecto rendimiento, se ha mantenido escaso.
(Aubry, 2011)	Una nueva mirada a la contribución de Proyecto Gestión al Desempeño Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempeño</li> <li>• Organización</li> <li>• Competencia</li> </ul>	Una mejor comprensión del desempeño organizacional y la contribución que proyecto gestión puede hacer es el objetivo. El artículo adopta el "Marco de valores en competencia", un marco rico que está bien establecido tanto teórica como empíricamente, pero que no es muy conocido en el campo del proyecto gestión.
(Grzebyk, 2021)	Evaluación de Gestión Eficiencia en las oficinas administrativas locales: estudio de caso de Polonia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación</li> <li>• Control</li> <li>• Funcionamiento</li> </ul>	el análisis de gestión la eficiencia es un elemento importante para evaluar el funcionamiento de la administración pública desde un punto de vista económico. Con el fin de lograr una mayor eficiencia de la gestión proceso, y por ende la calidad en la gestión pública, es importante analizar y evaluar sus elementos. La investigación moderna generalmente cubre elementos individuales, partes de la gestión proceso.
(Bredilet C. ,, 2018)	Explorando la dinámica de proyecto gestión oficina y cartera gestión coevolución: una lente de rutina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización</li> <li>• Implementación</li> <li>• Estrategias</li> </ul>	Este artículo aborda un tema recurrente de la organización proyecto gestión (OPM) investigación:

			Proyecto Gestión las oficinas (PMO) se perciben como fundamentales en la implementación de la estrategia a través de carteras de proyectos, pero la evidencia empírica también muestra que las PMO suelen tener una vida corta y su valor es difícil de cuantificar.
(Müller, 2013)	Una tipología relacional de Proyecto Gestión Oficinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stakeholders</li> <li>• Desarrollo Organizacional</li> <li>• Estrategias</li> </ul>	Este artículo exploratorio desarrolla una tipología relacional de las PMO en función de sus roles con las partes interesadas. Se utilizó un estudio de casos múltiples para identificar las funciones de las PMO en entornos de múltiples PMO. Un espacio tridimensional de roles permite ubicar en la práctica los complejos perfiles relacionales que asumen las PMO con respecto a sus stakeholders.
(Kasapoglu, 2011)	Comportamientos de liderazgo en Proyecto Oficinas de Diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo</li> <li>• Relación Laboral</li> <li>• Empleadores</li> <li>• Trabajo en Equipo</li> </ul>	El liderazgo puede definirse como la capacidad de reunir a un grupo de personas en torno a objetivos definidos y el logro de dichos objetivos. Un equipo de diseño arquitectónico necesita un líder y, en este artículo, el propietario de la oficina es el líder formal. Los comportamientos de liderazgo de los arquitectos empleadores están directamente relacionados con el desempeño del equipo de diseño; por lo tanto, un liderazgo efectivo es clave para un proceso de diseño exitoso.
(Pila, 2018)	El Oficina de Gestión y presupuesto: el mariscal de campo de la política basada en evidencia en el gobierno federal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Estrategias</li> <li>• Fortalecimiento</li> </ul>	Durante la administración Obama, la Casa Blanca Oficina de Gestión y el liderazgo de Budget (OMB) ayudó a iniciar y consolidar

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vinculación</li> </ul>	<p>reformas de formulación de políticas basadas en evidencia en todo el gobierno federal, particularmente en los programas de servicios sociales. Los logros notables fueron el diseño de programas centrados en los resultados que usan y generan evidencia, el fortalecimiento de la capacidad de evaluación de las agencias y proyectos de vinculación de datos interinstitucionales para aprovechar los datos administrativos.</p>
(Ershadi M. ,, 2021)	<p>Análisis Comparativo de las Funciones de la PMO entre los Sectores Público y Privado: Encuesta de Organizaciones de Construcción de Alto Desempeño</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizaciones</li> <li>• Funciones</li> <li>• Encuesta Cuantitativa</li> </ul>	<p>Las organizaciones públicas y privadas son distintas en términos de estructura de propiedad y partes interesadas porque se acercan proyecto gestión procesos y estructuras de manera diferente. Por lo tanto, es probable que operen proyecto estructuras de supervisión tales como proyecto gestión oficina (PMO) de manera diferente y centrarse en un conjunto diverso de funciones. Este estudio está dedicado a investigar las funciones de la PMO en estas dos cohortes de organizaciones para resaltar su contraste funcional a través de una encuesta cuantitativa en la industria de la construcción australiana.</p>
(Trzeciak, 2023)	<p>Factores y áreas de PMO que respaldan el éxito del programa Gestión en el Sector de la Construcción</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas sistemáticos</li> <li>• Gestión</li> <li>• Estrategias</li> <li>• Investigación</li> </ul>	<p>En los últimos años, el sector de la construcción se ha inclinado cada vez más hacia el uso de programas sistemáticos. Gestión enfoques. A pesar de reconocer el impacto crucial de PMO en el programa gestión éxito, la literatura existente carece de</p>

			suficiente investigación sobre las áreas donde esta oficina puede proporcionar apoyo para el éxito en el sector de la construcción. Este artículo tiene como objetivo identificar los factores críticos de éxito y las áreas de PMO que contribuyen al éxito del programa en el sector de la construcción.
(Zare Khafri A. S., 2023)	El efecto de la innovación en el desempeño de la empresa en pequeñas y medianas empresas con el rol mediador de Lean: Agile Proyecto Gestión Oficina (LAPMO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación</li> <li>• Capacidades</li> <li>• Estrategias</li> </ul>	Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) requieren menos formalización proyecto gestión métodos que las grandes corporaciones. Sin embargo, proyecto gestión pueden jugar un papel significativo en la implementación de innovaciones. Aunque esbelto-ágil proyecto gestión oficinas (LAPMO) son cada vez más importantes para las PYMES, el desempeño de cada empresa varía significativamente debido a las distintas capacidades innovadoras y al dinamismo de los contextos internos y externos.
(Ichsan, 2022)	El rol de proyecto gestión oficina (PMO) gerente: un estudio de caso cualitativo en Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizaciones</li> <li>• Desarrollo empresarial</li> <li>• Gerencia</li> </ul>	En los últimos años se ha incrementado la necesidad de PMO en diversas organizaciones debido al impacto positivo de las PMO en los proyectos que se llevan a cabo. Este fenómeno también está ocurriendo en Indonesia, pero no funciona como debería hacerlo la PMO. Este estudio, por lo tanto, trata de proporcionar el rol del gerente de la PMO para que pueda desarrollar adecuadamente su tarea, ya que aún no existe literatura que aborde específicamente el rol del gerente de la

			PMO.
(Zare Khafri A. J., 2023)	El efecto de la innovación en el desempeño de la empresa en pequeñas y medianas empresas con el rol mediador de Lean: Agile Proyecto Gestión Oficina (LAPMO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de métodos</li> <li>• Estrategias empresariales</li> <li>• Innovación</li> </ul>	Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) requieren menos formalización proyecto gestión métodos que las grandes corporaciones. Sin embargo, proyecto gestión pueden jugar un papel significativo en la implementación de innovaciones. Aunque esbelto-ágil proyecto gestión oficinas (LAPMO) son cada vez más importantes para las PYMES, el desempeño de cada empresa varía significativamente debido a las distintas capacidades innovadoras y al dinamismo de los contextos internos y externos. Basado en un estudio de literatura, capacidades innovadoras y LAPMO, hemos desarrollado un modelo teórico con 11 modelos de supuestos.

## 6.DISEÑO METODOLÓGICO

### 6.1 Generalidades

El desarrollo del proyecto se realiza mediante una investigación mixta, la cual se conforma de contenido documental y de campo; con el fin de poder obtener la información relevante para dar cumplimiento a los objetivos planteados en el proyecto. Según plantea (Hernández Sampieri & Mendoza, 2018) en las investigaciones donde se utilizan modelos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación que implican recolección y análisis de los datos cuantitativo y cualitativos.

En la investigación de campo se utilizó el método de investigación cuantitativa; que tal y como lo plantea (Hernandez Sampieri & Mendoza, 2018) el interés se centra en poder determinar aquella muestra poblacional que permita conocer el comportamiento que tienen los proyectos mediante la recolección de datos. Así como realizar un análisis situacional que respondan al planteamiento del problema u objeto de estudio.

La investigación de campo consiste en aplicar una encuesta a un proyecto seleccionado como piloto. Para la cual se tomó el modelo de cuestionario utilizado por (Calderon, 2012) en su proyecto de grado titulado “Propuesta para la creación de una oficina de gestión de proyectos (PMO) en FONADE”. Una vez es aplicado el instrumento de medición se validará mediante los métodos piloto y método de expertos; para poder determinar la confiabilidad y viabilidad que tiene el instrumento empleado para de este modo poder aplicarlos en todos los proyectos que tiene la empresa en ejecución.

La aplicación de las encuestas se hace mediante el uso de la fórmula de muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas, estimando un nivel de confianza del 95% y un error porcentual del 5%. Con el fin de obtener la muestra representativa a la población objeto de estudio. (Hernández Sampieri & Mendoza, 2018). Donde  $n = N$ , siendo  $N$  la población total dando alcance de censo al 100% de los proyectos debido a que el  $n$  redondeado al mayor entero es igual a cinco.

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

Donde:

$z$  = Nivel de confianza deseado

$p$  = Proporción de la población con la característica deseada (Éxito)

$q$  = Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)

$e$  = Nivel de error.

$N$  = Tamaño de la población.

El estudio investigativo se complementa con el contenido documental y fuentes de información teóricas encontradas y recopiladas en los diferentes artículos, libros, tesis e investigaciones realizadas sobre modelos de implementación de PMO y PO; así como el libro guía de la gerencia de proyectos para el hemisferio occidental PMBOK séptima edición. Base fundamental para poder realizar el análisis respectivo a los datos obtenidos en las encuestas, con el fin de revisar el resultado del diagnóstico y alinearlos con los objetivos planteados en el trabajo.

## 6.2 Investigación Cualitativa de Campo

El proyecto piloto seleccionado por la empresa como objeto de estudio, es el proyecto de ejecución de obras civiles en el edificio de ciencias básicas de la Universidad Tecnológica de Pereira, aplicando a su director de proyecto la encuesta que contiene seis variables de estudio con sus respectivas preguntas de la siguiente forma:

- PARTE 1. Nivel de Madurez en Dirección de Proyectos: Este ítem consta de veinticinco preguntas, las cuales permiten obtener un diagnóstico del nivel de madurez que tiene la empresa en su gerencia de proyectos y buenas prácticas dependiendo de las necesidades y alienación con las estrategias.
- PARTE 2. Nivel de Metodología en Dirección de Proyectos: Este ítem consta de seis preguntas, enfocadas en conocer como es el manejo metodológico de la empresa en la ejecución de los proyectos.
- PARTE 3. Herramientas de Dirección de Proyectos: Consta de seis preguntas, enfocadas al uso de las tecnologías de la información aplicadas a la dirección de proyectos de la empresa y su uso.
- PARTE 4. Nivel de Metodología en Dirección del Portafolio: Contiene seis preguntas relacionadas con el nivel de competencias de cada una de las personas involucradas en la ejecución de los proyectos.
- PARTE 5. Nivel de Metodología en Dirección de Programas y Proyectos: Con cinco preguntas, este ítem identifica los proyectos que facilitan su efectiva gestión.
- PARTE 6. Nivel de Oficina de Dirección de Proyectos (PMO): En este ítem las cinco preguntas se centran en poder identificar las necesidades y beneficios que tiene implementar una PMO en la organización.

Una vez aplicado el instrumento de medición, se procederá a consolidar y tabular la información primaria recopilada para realizar el respectivo análisis; el cual nos arrojará un diagnóstico situacional de la empresa. Pero hay que tener en cuenta y tal como lo menciona (Hernandez Sampieri & Mendoza, 2018) al ser un muestreo no probabilístico, no es posible calcular un error estándar con precisión y los valores se limitan solo a la muestra, más no a una población. Es decir, no se puede generalizar al comportamiento de todos los proyectos.

### 6.3 Resultado y Análisis

Tabla 3 Variables estudio

No.	VARIABLE ESTUDIO	Pregunta Inicial	Pregunta Final
1	Nivel de Madurez en Dirección de Proyectos	1	25
2	Nivel de Metodología en Dirección de Proyectos	1	6
3	Herramientas de Dirección de Proyectos	1	6
4	Nivel de Metodología en Dirección del Portafolio	1	6
5	Nivel de Metodología en Dirección de Programas y Proyectos	1	5
6	Nivel de Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)	1	5
<b>Total, preguntas</b>			53

Fuente: Elaboración Propia.

Al recopilar los resultados de la encuesta aplicada al proyecto piloto, se tabulo la información para poder analizar la evaluación y el estado de cada una de las variables frente al proyecto.

Los datos estadísticos que se obtuvieron en cada una de las variables fueron los siguientes:

Tabla 4 Estadísticas Variables

PARTE 1. Nivel de Madurez en Dirección de Proyectos	TOTAL	35
	MAXIMO	135
	MINIMO	27
	PROMEDIO	1,40
	DESV. EST	1,2
PARTE 2. Nivel de Metodología en Dirección de Proyectos	TOTAL	10
	MAXIMO	30
	MINIMO	6
	PROMEDIO	1,67
	DESV. EST	1,0
PARTE 3. Herramientas de Dirección de Proyectos	TOTAL	9
	MAXIMO	30
	MINIMO	6
	PROMEDIO	1,50
	DESV. EST	0,84
PARTE 4. Nivel de Metodología en Dirección del Portafolio	TOTAL	5
	MAXIMO	30
	MINIMO	6
	PROMEDIO	0,83
	DESV. EST	0,98
PARTE 5. Nivel de Metodología en Dirección de Programas y Proyectos	TOTAL	11
	MAXIMO	25
	MINIMO	5
	PROMEDIO	2,20

	DESV. EST	0,84
PARTE 6. Nivel de Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)	TOTAL	1
	MAXIMO	25
	MINIMO	5
	PROMEDIO	0,20
	DESV. EST	0,45

Fuente: Elaboración Propia.

Y porcentualmente el cumplimiento de las variables se presenta a continuación.

*Tabla 5 Resultados medición*

<b>Variable</b>	<b>%</b>	<b>Clasificación</b>
PARTE 1. Nivel de Madurez en Dirección de Proyectos	26%	Medio Bajo
PARTE 2. Nivel de Metodología en Dirección de Proyectos	33%	Medio Bajo
PARTE 3. Herramientas de Dirección de Proyectos	30%	Medio Bajo
PARTE 4. Nivel de Metodología en Dirección del Portafolio	17%	Bajo
PARTE 5. Nivel de Metodología en Dirección de Programas y Proyectos	44%	Medio Bajo
PARTE 6. Nivel de Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)	4%	Bajo

Fuente: Elaboración Propia.

En donde la clasificación está dada de la siguiente manera:

- Bajo: escala de 0 a 30%.
- Medio Bajo: escala de 31% a 60%.
- Medio Alto: escala de 61% a 90%.
- Alto: escala de 91% a 100%.

### Validación del Instrumento por Juicio de Expertos.

Se elaboro un documento resumen donde se presentó la propuesta del instrumento evaluado en el proyecto piloto objeto de estudio y se envió a cinco expertos relacionados con la gestión de proyectos para su respectiva validación y de este modo poder validar dicho instrumento el cual se aplicará más adelante a la muestra determinada en la investigación. Los expertos seleccionados son directores de proyectos de empresas aliadas a quienes se les compartió el instrumento de medición para conocer sus puntos de vista y concepto frente a la misma.

En la validación se establecieron cuatro criterios para poder validar las preguntas del cuestionario los cuales fueron si las preguntas eran suficientes, tienen claridad, es coherente y tiene relevancia para conocer el estado actual de un proyecto que servirá como piloto. Los criterios se definieron de la siguiente forma:

- Suficiencia: Contiene los elementos necesarios para implementación de una PMO.
- Claridad: La propuesta es adecuada y fácil de entender.
- Coherencia: Se adapta a las empresas y su realidad en la ejecución de sus proyectos.
- Relevancia: Tiene impacto según el objeto de estudio.

La validez de expertos lo define (Hernandez Sampieri & Mendoza, 2018) como el grado en que un instrumento realmente mide la variable de interés, de acuerdo con expertos en el tema.

Se realizo una escala valorativa entre 1 y 4, siendo 1 no cumplimiento, 2 Bajo cumplimiento, 3 cumplimiento medio, 4 Alto cumplimiento. A continuación, presentamos el resultado promedio de la respuesta dada por los cinco expertos abordados.

Tabla 6 Juicio de Expertos

Criterio	No cumplimiento	Bajo cumplimiento	Cumplimiento medio	Alto cumplimiento
Suficiente		X		
Claridad		X		
Coherencia			X	
Relevancia				X

Fuente: Elaboración Propia.

Una vez conocida la evaluación promedio de los expertos se puede visualizar que los criterios que menor cumplimiento tienen son suficiente y claridad, los cuales están relacionados con la propuesta que aborda unos ítems definidos para conocer el nivel de madurez que tiene el proyecto frente a la implementación de una PMO pero que falta una mayor maduración para poder alcanzar el nivel de cumplimiento deseado.

Pero el mayor nivel de cumplimiento lo obtuvo el criterio de relevancia, es decir que el instrumento permite tener una buena orientación para poder lograr el cumplimiento del objeto de estudio del poder diseñar una PO para la empresa y que los ítems allí evaluados cumple con los elementos necesarios para determinar qué tan relevante es el tema abordado y que a criterio de los expertos resultaran en la implementación de la PO.

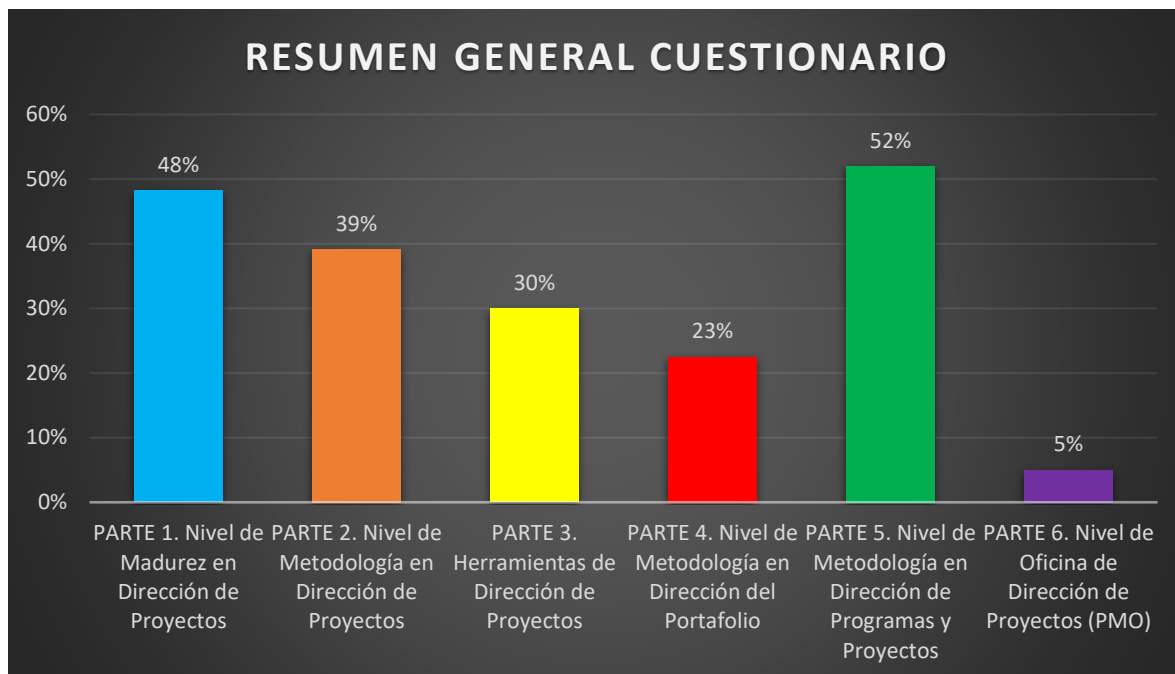
Una vez evaluado y validado el instrumento por los expertos se puede inferir un resultado positivo que permite determinar que la encuesta puede ser aplicada en la muestra determinada en la investigación.

## 7. DIAGNÓSTICO.

El instrumento fue validado, se aplicó en el piloto, se obtuvieron los resultados y mediciones anteriormente descritas, Producto de esas mediciones se hizo una optimización al instrumento la cual paso de tener 55 preguntas a 53.

Una vez optimizado el instrumento se aplicó a los demás proyectos definidos en la muestra para poder evaluar y conocer el estado actual de la organización según las variables de estudio. Como resultado de esta implementación en las variables de estudio definidas, se obtuvieron los siguientes datos:

Figura 21 Resumen General Cuestionario



Nota: Fuente Elaboración Propia

El resultado general de la aplicación de la encuesta determina que el promedio de cumplimiento es aproximadamente de un 33%. Siendo la variable número seis relacionado con la oficina de dirección de proyectos la más baja según las preguntas realizadas a los directores de proyectos; con este resultado se evidencia la necesidad que tiene la empresa INVM SAS del poder implementar una PO que permita mejorar la competitividad, los procesos y la rentabilidad de los proyectos.

La variable número cinco fue la que presento una evaluación superior al 50%, siendo esta la variable más fuerte que tiene la organización según las preguntas realizadas en el instrumento de medición las cuales se analizaran en los siguientes subcapítulos.

### 7.1 Madurez en Dirección de Proyectos.

Este ítem consta de veinticinco preguntas, las cuales permiten obtener un diagnóstico del nivel de madurez que tiene la empresa en su gerencia de proyectos y buenas prácticas dependiendo de las necesidades y alienación con las estrategias.

Estas preguntas establecidas en el instrumento de medición para poder determinar el nivel de madurez que tiene la organización en dirección de proyectos son las siguientes:

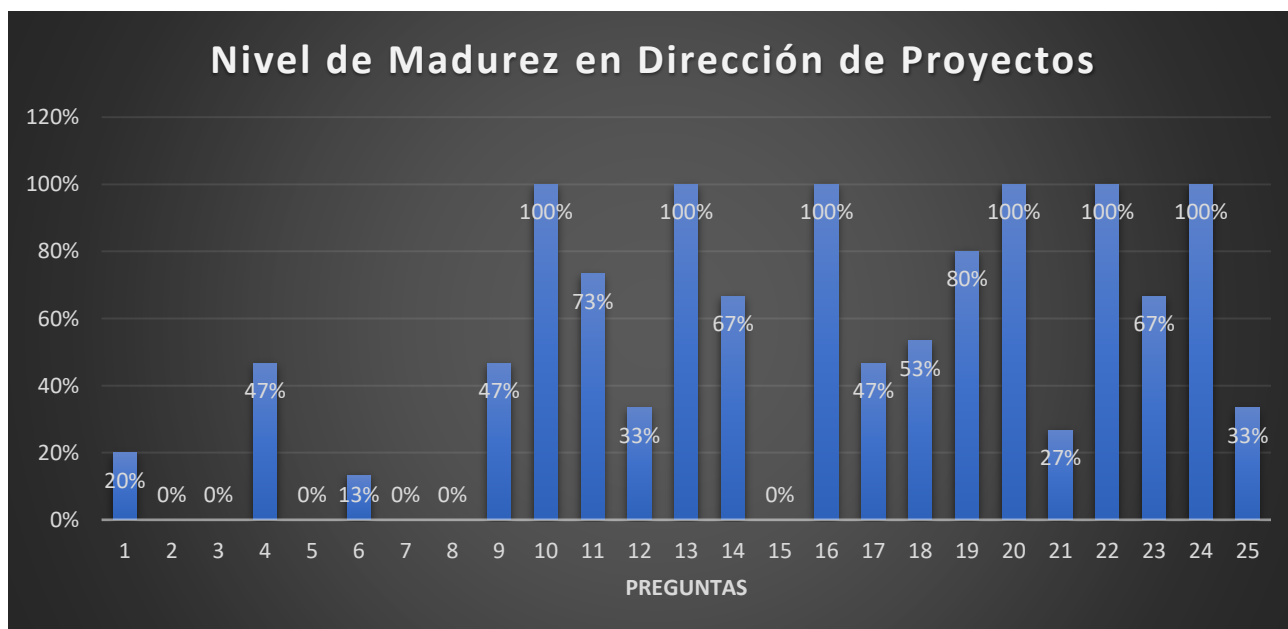
1. ¿Las metas y los objetivos estratégicos de su organización se comunican y las entienden todos los equipos de proyectos?

2. ¿Los proyectos de su organización tienen objetivos claros y medibles, además de tiempo costo y calidad?
3. ¿Su organización cuenta con políticas que describen la estandarización, medición, control y mejoras continuas de los procesos de administración de proyectos?
4. ¿Su organización cuenta con políticas que describen la estandarización, medición, control y mejoras continuas de los procesos de administración de proyectos?
5. ¿Su organización tiene los procesos, herramientas, directrices y otros medios formales necesarios para evaluar el desempeño, conocimiento y niveles de experiencia de los recursos del proyecto de tal manera que la asignación de los roles del proyecto sea adecuada?
6. ¿Los gerentes de proyecto de su organización comunican y colaboran de manera efectiva y responsable con los gerentes de proyecto de otros proyectos?
7. ¿Su organización utiliza tanto estándares internos como externos para medir y mejorar el desempeño de los proyectos?
8. ¿Su organización tiene hitos definidos, donde se evalúan los entregables de proyecto para determinar si se debe continuar o terminar?
9. ¿Su organización utiliza técnicas de gestión del riesgo para medir y evaluar el impacto del riesgo durante la ejecución de los proyectos?
10. ¿Su organización tiene actualmente una estructura organizacional que apoya a la comunicación y colaboración efectiva entre proyectos dentro de un programa enfocado a mejorar los resultados de dichos proyectos?
11. ¿Los gerentes de programas y proyectos evalúan la viabilidad de los planes del proyecto en términos de su cronograma, dependencias con otros proyectos y disponibilidad de recursos?
12. ¿Su organización establece y utiliza estándares documentados; ¿ejecuta y establece controles, y evalúa e implementa mejoras para los procesos de administración de proyectos de sus Programas y proyectos?
13. ¿Su organización considera de manera efectiva la carga de trabajo, requerimientos de ganancias o márgenes y tiempos de entrega límites para decidir la cantidad de trabajo que puede emprender?
14. ¿Su organización define y prioriza los proyectos de acuerdo a su estrategia de negocio?
15. ¿Su organización utiliza y mantiene un marco de referencia común de trabajo metodología y procesos de administración de proyectos para todos sus proyectos?
16. ¿Los ejecutivos de su organización están involucrados directamente con la dirección administración de proyectos, y demuestran conocimiento y apoyo hacia dicha dirección?
17. ¿Su organización establece estrategias para retener el conocimiento de recursos tanto internos como externos?

18. ¿Su organización balancea la mezcla de proyectos dentro de un portafolio para asegurar la salud del mismo?
19. ¿Su organización recolecta medidas de aseguramiento de la calidad en sus proyectos?
20. ¿Su organización cuenta con un repositorio central de métricas de proyectos?
21. ¿Su organización utiliza métricas de sus proyectos para determinar la efectividad de los programas y portafolios?
22. ¿Su organización evalúa y considera la inversión de recursos humanos y financieros cuando selecciona proyectos?
23. ¿Su organización evalúa y considera el valor de los proyectos para la organización al momento de seleccionarlos?
24. ¿Su organización reconoce la necesidad de incorporar un Modelo de Madurez organizacional como parte de su programa de mejora en administración de proyectos?
25. ¿Su organización incorpora lecciones aprendidas de proyectos, programas y portafolios anteriores a la metodología de administración de proyectos?

El resultado de la medición de estas preguntas en los proyectos evaluados es:

Figura 22 Nivel de Madurez en Dirección de Proyectos



Nota: Fuente Elaboración Propia

Analizando estos resultados para determinar el nivel de madurez que tiene la organización para la dirección de proyectos, el resultado indica que el nivel es aproximadamente del 48%. Pero como se observa en la gráfica de cada una de las preguntas evaluadas este resultado presenta varios escenarios.

La medición muestra que la empresa no tiene políticas que describan la estandarización, medición, control y mejoras continuas de los procesos de administración de proyectos, no tiene objetivos claros y medibles, además de tiempo costo y calidad. No cuenta con herramientas, directrices y otros medios formales necesarios para evaluar el desempeño y tiene la necesidad de poder establecer estándares internos y externos que le permitan medir y mejorar el desempeño de todos los proyectos definiendo todos los hitos que le permitan evaluar sus entregables.

Finalmente, como conclusión de la medición de este nivel es de resaltar que la empresa cuenta con una buena y efectiva comunicación entre los proyectos; alienados con los objetivos estratégicos empresariales, apoyo absoluto desde la dirección ejecutiva y una planificación previa a la formulación y evaluación de aquellos proyectos que desean ejecutar.

## **7.2. Metodología en Dirección de Proyectos.**

Este ítem consta de seis preguntas, las cuales permiten conocer la metodología que tiene la empresa en su dirección de proyectos y buenas prácticas dependiendo de las necesidades y alienación con las estrategias.

Estas preguntas establecidas en el instrumento de medición para poder determinar la metodología que tiene la organización en dirección de proyectos son las siguientes:

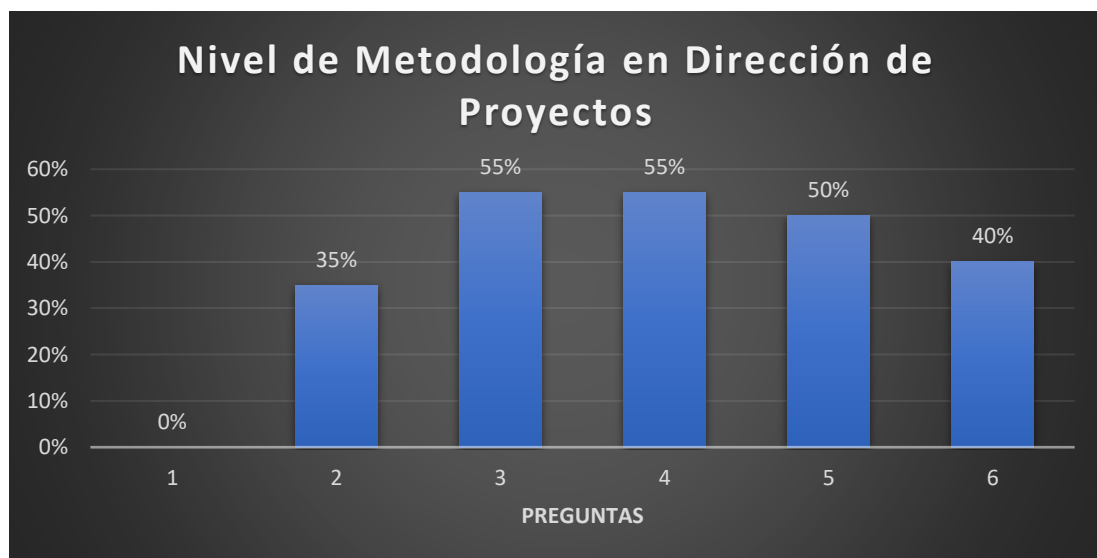
1. ¿Cuántas diferentes metodologías de Dirección de Proyectos existen en su Organización ej. considere si la metodología de Dirección de Proyectos de desarrollo de sistemas es diferente a la metodología de Dirección de Proyectos para el desarrollo de nuevos productos?
  - a. No tenemos ninguna metodología estandarizada
  - b. Cada especialidad o área de negocio desarrolla y aplica su propia metodología
  - c. Entre 2 y 3
  - d. 1
2. Durante la planeación de los proyectos, se sigue una metodología estandarizada que considera las 9 áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos.
  - a. No se sigue una metodología estandarizada, depende del gerente de proyecto en turno y de su equipo de trabajo
  - b. Sólo están estandarizados los procesos de administración del alcance y del tiempo
  - c. Lo indicado en (b), además de los procesos de Costo y Calidad

- d. Lo indicado en (c), además de los procesos de Adquisiciones, Comunicaciones, recursos humanos y Riesgo
  - e. Se integran de manera eficiente las 9 áreas del conocimiento de la Dirección de Proyectos
3. La metodología de Dirección de Proyectos de mi organización establece métricas para el cálculo de Indicadores Principales de Desempeño (KPiS) de acuerdo con los objetivos del proyecto para.
- a. No se utiliza ningún indicador de desempeño o no se tiene una metodología estandarizada
  - b. Alcance y Tiempo
  - c. Lo indicado en (b), además de Costo y Calidad
  - d. Lo indicado en (c), además de Adquisiciones, Comunicaciones, recursos Humanos y Riesgo
  - e. Se integran de manera eficiente KPIs de las 9 áreas del conocimiento de la Dirección de Proyectos.
4. La aprobación de un Plan de proyecto en mi organización contempla.
- a. Los planes se aprueban sin que se siga ninguna metodología o estandarizada
  - b. Un presupuesto y un programa que no están integrados y sin una estructura de desglose de trabajos (WBS)
  - c. Acta del proyecto, WBS, estimados de costo, presupuesto y cronograma
  - d. Lo indicado en (c) además del plan de calidad y el plan de adquisiciones
  - e. Lo indicado en (d), además de análisis de riesgo, evaluación de participantes (stakeholders), asignación y balanceo de recursos, roles y responsabilidades, y plan para administración de cambios.
5. En mi organización la administración de cambios con respecto al Plan autorizado del proyecto (línea base) se lleva a cabo de la siguiente manera.
- a. No se administran los cambios.
  - b. Midiendo su impacto para facilitar la autorización de los mismos por los niveles facultados para hacerlo
  - c. Lo indicado en (b) y se registra en una bitácora de cambios con los datos más relevantes.
  - d. Lo indicado en (c) de acuerdo a una metodología estandarizada de administración de cambios integrada con una metodología de administración de la configuración.
  - e. Lo indicado en (d), con un repositorio empresarial en una base de datos manejada por una herramienta corporativa de dirección de proyectos en línea que me permite documentar y difundir todos los cambios.
6. En mi organización las lecciones aprendidas y la mejora continua en Dirección de Proyectos se maneja.

- a. No tenemos un proceso estandarizado para las lecciones aprendidas ni para la mejora continua
- b. Cada gerente de proyecto guarda los documentos principales de sus proyectos
- c. Existe un proceso de generación de lecciones aprendidas y se difunde al terminar cada proyecto
- d. Lo indicado en (c) además de que la PMO aplica las lecciones aprendidas para el proceso de mejora continua de procesos de Dirección de Proyectos
- e. Lo indicado en (d) además de contar con un repositorio de lecciones aprendidas y de procesos actualizados en una herramienta de software de dirección corporativa de proyectos en línea y de fácil acceso para todos los involucrados.

El resultado de la medición de estas preguntas en los proyectos evaluados es:

*Figura 23 Metodología en Dirección de Proyectos*



Nota: Fuente Elaboración Propia

La metodología en dirección de proyectos busca evaluar como es el manejo metodológico actual que utiliza la empresa para ejecutar los proyectos. Se aplicaron seis preguntas las cuales arrojaron un cumplimiento porcentual del 39%. Dato poco favorable que infiere que la empresa tiene unos estándares definidos muy generales los cuales no le permiten poder tener una correcta dirección de proyectos, no cuenta con una WBS, ni estructura de costos estandarizadas; teniendo como resultados que los proyectos se ejecuten y se administren con documentos básicos como lo son las bitácoras de obras y check list de cumplimiento según ítems de obra.

De las seis preguntas realizadas, las personas encuestadas coincidieron en responder a la primera pregunta, que definitivamente la empresa no cuenta con una metodología definida para gestionar la

dirección de proyectos. La cual afecta directamente al resultado obtenido en la medición debido a que por más que se tengan los demás ítems preguntados, el no tener una metodología estandarizada de dirección de proyectos no establece un horizonte ni ruta a seguir en la ejecución de proyectos. Problemática que se espera sea resuelta en la propuesta de diseño de una PO en la empresa INVM SAS.

### **7.3. Herramientas de Dirección de Proyectos.**

Este ítem consta de seis preguntas, las cuales permiten conocer las herramientas que tiene la empresa en su dirección de proyectos y buenas prácticas dependiendo de las necesidades y alienación con las estrategias.

Estas preguntas establecidas en el instrumento de medición para poder determinar cuáles son las herramientas que tiene la organización en dirección de proyectos son las siguientes:

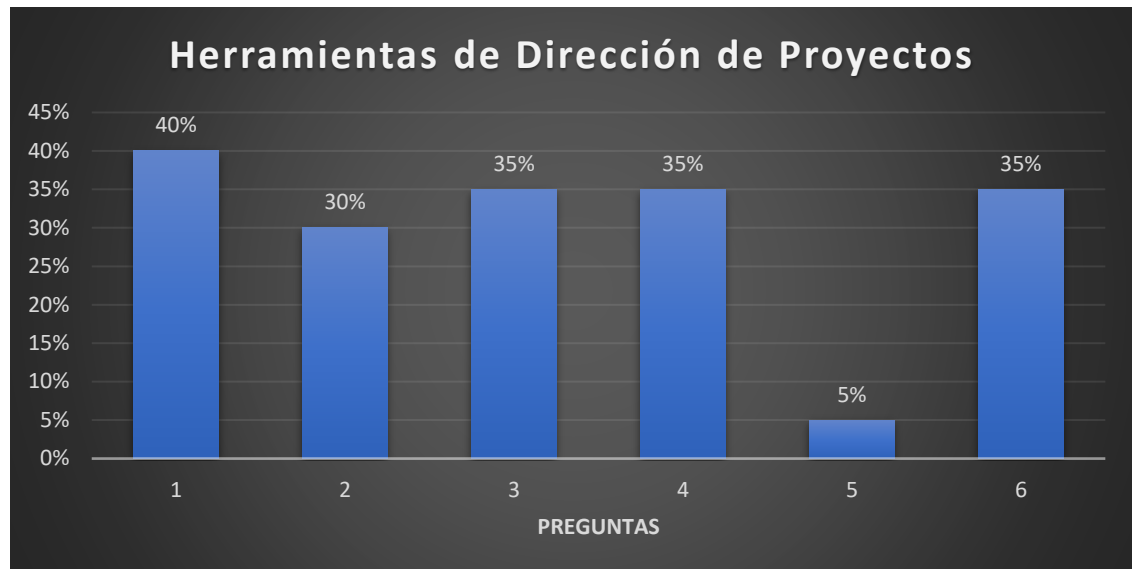
1. En mi Organización, las herramientas de Software disponibles para Dirección de Proyectos (con licencias disponibles para más del 80% de los proyectos) son.
  - a. No existen herramientas para Dirección de Proyectos
  - b. Herramientas como hojas de cálculo (Excel), procesadores de texto (Word), láminas de presentación (PowerPoint), o similares.
  - c. Herramientas señaladas en (b), además de herramientas especiales para Dirección de Proyectos (MS Project o similar), en forma individual para los gerentes de proyecto.
  - d. Herramientas de Dirección Corporativa de Proyectos (MS Enterprise Project Management,), integradas, que manejan bases de datos corporativas con soluciones en línea y en tiempo real
  - e. Herramientas indicadas en (d) que están integradas con otros sistemas corporativos (Administración de Documentos, ERP, CRM,)
2. En mi Organización, las herramientas de Software que realmente se usan para la Dirección de Proyectos (con evidencia de uso en más del 80% de los proyectos) son:
  - a. No existen herramientas para Dirección de Proyectos
  - b. Herramientas como hojas de cálculo (Excel), procesadores de texto (Word), láminas de presentación (PowerPoint), o similares.
  - c. Herramientas señaladas en (b), además de herramientas especiales para Dirección de Proyectos (MS Project o similar), en forma individual para los gerentes de proyecto.
  - d. Herramientas de Dirección Corporativa de Proyectos (MS Enterprise Project Management,), integradas, que manejan bases de datos corporativas con soluciones en línea y en tiempo real
  - e. Herramientas indicadas en (d) que están integradas con otros sistemas corporativos (Administración de Documentos, ERP, CRM,)

3. Con respecto a la Dirección de Proyectos individuales, en mi organización existe un estándar de uso de herramientas de Software de Dirección de Proyectos, con vistas y plantillas personalizadas para la empresa (más del 80% de los proyectos lo usan y lo presentan igual), para:
  - a. No se tiene un estándar cada Gerente de Proyecto lo usa a su discreción.
  - b. Manejo de cronogramas (diagrama de barras) y manejo de costos en forma independiente.
  - c. Manejo de alcance (WBS), tiempo (cronogramas, ruta crítica) y costos (estimados de costo internos y externos, presupuesto y línea base del costo) en forma integrada.
  - d. Lo indicado en (c), con la Metodología del Valor Devengado o (Earned Value Management), con monitoreo de desviaciones, índices de desempeño, tendencias y pronósticos.
  - e. Lo indicado en (d), con análisis de escenarios, múltiples líneas base y con una metodología de gestión del riesgo (análisis cualitativo, análisis cuantitativo, simulaciones Monte Carlo, ...)
4. Con respecto a la Dirección del Portafolio, en mi Organización existe un estándar de uso de herramientas de Software de Dirección de Proyectos, con vistas y plantillas personalizadas para la empresa (más del 80% de los proyectos lo usan y lo presentan igual), para:
  - a. No se tiene un estándar cada Gerente de Proyecto lo usa a su discreción.
  - b. Manejo de cronogramas (diagrama de barras) y manejo de costos en forma independiente.
  - c. Manejo de alcance (WBS), tiempo (cronogramas, ruta crítica) y costos (estimados de costo internos y externos, presupuesto y línea base del costo) en forma integrada.
  - d. Lo indicado en (c), con la Metodología del Valor Devengado o (Earned Value Management), con monitoreo de desviaciones, índices de desempeño, tendencias y pronósticos.
  - e. Lo indicado en (d), con análisis de escenarios, múltiples líneas base y con una metodología de gestión del riesgo (análisis cualitativo, análisis cuantitativo, simulaciones Monte Carlo, ...)
5. Con respecto a la distribución y recopilación de información a todos los Miembros del equipo, Gerentes Funcionales o de Línea, y cualquier participante en los proyectos, en mi Organización existe un estándar de uso de herramientas de Software de Dirección de Proyectos, con vistas y plantillas personalizadas para la empresa (más del 80% de los proyectos lo usan y o presentan igual), para
  - a. No se tiene un estándar, cada director de Portafolio lo usa a su discreción
  - b. Los directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa sólo reciben: un informe resumen (en papel o electrónico) de los Gerentes de Programas y Proyectos con la información del estado de los proyectos.
  - c. Los directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa tienen acceso a una página de Intranet o Internet en la que pueden consultar la información de los proyectos, pero sin poder llegar a mayores detalles.

- d. Los directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa tienen acceso a una solución en línea (Servidor de Proyectos), en la que pueden consultar cualquier nivel que requieran de la información del Portafolio, Programas o Proyectos.
  - e. Los directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa tienen acceso a una solución en línea (Servidor de Proyectos), en la que tienen un Panel de Control Ejecutivo, con indicadores de desempeño tanto de objetivos de negocio, como de objetivos de proyecto, en la que pueden consultar cualquier nivel que requieran de la información del portafolio, Programas o Proyectos.
6. La metodología de la administración del riesgo de proyectos en mi Organización es
- a. No se tiene estándar, cada participante lo usa a su discreción.
  - b. Los participantes reciben información de los respectivos Gerentes de Proyectos en formatos estandarizados (papel o electrónicos), que llenan con sus avances y lo regresan al Gerente de Proyecto.
  - c. Los participantes tienen acceso directo a las herramientas de software de dirección de proyectos e ingresan sus avances y estado de sus tareas en herramientas individuales por proyecto.
  - d. Lo indicado en (c), con un control de horas por persona y de cualquier otro tipo de recurso (interno o externo) que se requiera para el desarrollo de sus tareas, en herramientas individuales por proyecto.
  - e. Lo indicado en (d), en una herramienta en línea y en tiempo real (Servidor de Proyectos), con un sistema de autorizaciones por parte de sus Líderes Funcionales y de Proyecto, ligado automáticamente al sistema de correo electrónico de la organización.

El resultado de la medición de estas preguntas en los proyectos evaluados es:

Figura 24 Herramientas de Dirección de Proyectos



Nota: Fuente Elaboración Propia

Respecto al uso de las herramientas de dirección de proyectos, la encuesta arroja un nivel porcentual de cumplimiento de un 30%. El cual refleja que durante la ejecución de los proyectos si hay uso de estas; pero revisando un poco más al detalle el uso está relacionado con aquellas herramientas ofimáticas tradicionales tales como el uso de Excel, Word, Power Point y similares; las cuales tienen una gran aplicación, pero existen algunas más avanzadas para la gestión de proyectos como lo es MS Project, la cual no se utiliza en la empresa.

También es importante contar con herramientas integradas, que manejan bases de datos corporativas que permitan tener soluciones en línea y en tiempo real; relacionadas con otros sistemas administrativos los cuales faciliten el análisis y toma de decisiones enfocadas en la mejora continua de los procesos. Es importante a su vez que su aplicación sea estándar sin importar el escenario sobre el cual se va a implementar y que permita poder cuantificar las acciones mediante indicadores de desempeño.

La empresa, debe poder hacer esa transición de uso de las tecnologías de la información e innovar por aquellos instrumentos ofimáticos que les generen valor a los procesos. En la actualidad la transformación digital aplicada a la gestión de proyectos juega un papel importante facilitando el análisis de datos e ilustrando aquellas problemáticas al volverlas más tangibles para los directores de proyectos.

#### 7.4. Metodología en Dirección del Portafolio.

Este ítem Contiene seis preguntas relacionadas con el nivel de competencias de cada una de las personas involucradas en la ejecución de los proyectos.

Estas preguntas establecidas en el instrumento de medición para poder determinar el nivel de competencias que tiene la organización en dirección de proyectos son las siguientes:

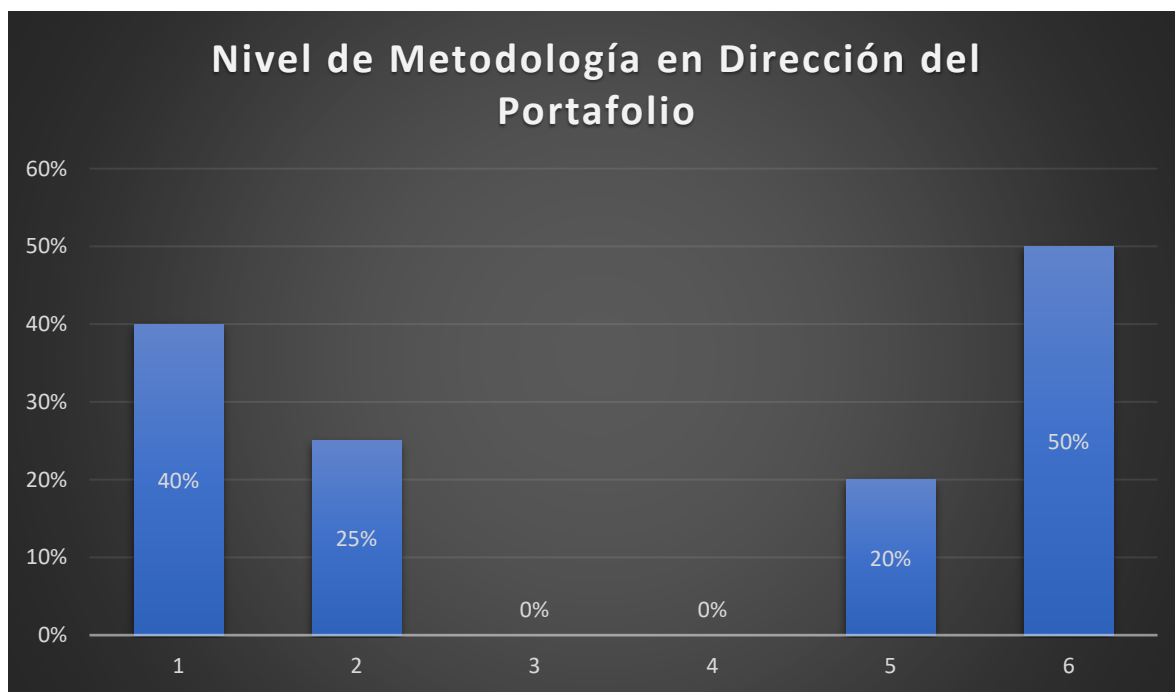
1. La metodología de la administración del riesgo de proyectos en mi Organización es.
  1. La metodología de la administración del riesgo de proyectos en mi Organización es:
    - a. Inexistente
    - b. Más informal que formal
    - c. Basada en una metodología estructurada soportada por políticas y procedimientos
    - d. Basada en una metodología estructurada soportada por políticas, procedimientos, plantillas con lecciones aprendidas de proyectos anteriores y formas estandarizadas para ser llenadas
    - e. Lo indicado en (d), además de servir de base para los criterios de toma de decisiones a nivel Programas, Proyectos y Portafolio de Proyectos de la Organización
2. La cultura de Dirección de Proyectos dentro de mi Organización es mejor descrita como.
  - a. Nadie confía en las decisiones de nuestros gerentes de proyecto
  - b. Intromisión ejecutiva, lo que ocasiona un exceso de documentación y micro administración
  - c. Con políticas y procedimientos, pero sólo en algunas áreas dirigidas por proyectos, y con nula o con deficiencias en áreas matriciales
  - d. Basada formalmente en políticas y procedimientos, con roles y responsabilidades bien definidos a nivel Miembros del Equipo, Gerentes de Proyecto, Gerentes Funcionales, Sponsors, Gerentes de Programas o Proyectos, directores de Portafolio y Altos Ejecutivos, en todas las áreas de la Organización
  - e. Lo indicado en (d), pero ya convertida en la forma habitual de trabajo de todos los involucrados, basada en la confianza, comunicación y cooperación
3. En mi organización, el proceso de selección y priorización de proyectos dentro del portafolio corporativo es.
  - a. No existe un proceso de selección o priorización de proyectos dentro del portafolio corporativo
  - b. La selección y priorización se realiza de acuerdo con el área que tenga más poder en la organización o grite más fuerte

- c. Existe un Comité de Decisiones que analiza las propuestas de proyectos para hacer una selección y priorización de los mismos, y determina que el portafolio resultante esté alineado con los objetivos estratégicos de la Organización
  - d. Lo indicado en (c), con un proceso estandarizado de selección y priorización de proyectos, basado en algún modelo de medición de beneficios, factibilidad financiera, balance score card, u otros
  - e. Lo indicado en (d), con herramienta de Dirección de Proyectos en donde se publica claramente para los involucrados autorizados el proceso de selección y priorización, además de balancear los recursos estratégicos, de acuerdo con los requerimientos de cada proyecto, para generar planes realistas acordes con la capacidad de la Organización.
4. Los criterios en que se basa la priorización de proyectos en mi Organización contemplan.
- a. No hay criterios
  - b. Clientes y grado de dificultad
  - c. Lo indicado en (b), beneficios subjetivos y financieros
  - d. Lo indicado en (c), beneficios financieros y riesgo
  - e. Lo indicado en (d), alineación con objetivos. estratégicos, ventaja competitiva, sinergias y alianzas estratégicas.
5. En mi Organización se hacen revisiones periódicamente en los Puntos de Control (Quality Gates) establecidos, para la aprobación de fases sucesivas de los proyectos, y cuando es necesario, se genera un documento de requerimiento de cambios para someterlo a evaluación y autorización por parte del Comité de Decisiones.
- a. Definitivamente no
  - b. En algunos casos, porque lo solicitan algunos clientes
  - c. Lo indicado en (b) y en algunas áreas específicas de la Organización
  - d. Lo indicado en (c) y en los proyectos estratégicos
  - e. En todo el portafolio corporativo
6. Los Indicadores de Desempeño Principales (KPI'S) que se usan para el monitoreo del portafolio corporativo son.
- a. No se tienen definidos Indicadores de Desempeño
  - b. Se tienen algunos Indicadores por proyecto, pero no es posible integrarlos en Programas o Portafolios
  - c. Se cuenta con Indicadores básicos de Dirección de Proyectos (tiempo, costo, alcance, calidad, etc.) estandarizados y de fácil integración a Programas y Portafolio
  - d. Lo indicado en (c), además de Indicadores de Negocio (NPV, ROI, IRR, etc.)

e. Lo indicado en (d), incorporando el concepto de riesgo y la alineación con objetivos estratégicos corporativos.

El resultado de la medición de estas preguntas en los proyectos evaluados es:

Figura 25 Metodología en Dirección de Portafolio



Nota: Fuente Elaboración Propia

Con un resultado general del 23%, se debe en gran medida a que la empresa tiene deficiencias en la gestión de riesgos y que no cuenta con criterios de priorización de proyectos generando muchas dificultades para su desarrollo. El no contar con los criterios de priorización dificulta aún más la toma de decisiones, debido a que todos los proyectos son revisados bajo los mismos criterios sin tener la certeza de ser lo óptimo para la organización.

Es importante que la empresa defina dentro de su diseño de PO, unos criterios de priorización de los proyectos de modo que todos puedan obtener los recursos dentro del mismo portafolio, siempre y cuando contribuyan al cumplimiento de los objetivos estratégicos planteados. Lo que se busca mediante la dirección de portafolio es crear un dinamismo y tomar la mejor decisión empresarial. Una vez seleccionados y priorizados los proyecto, es importante mejorar y establecer nuevos indicadores de desempeño para cuantificar, medir y controlar eficazmente los portafolios.

## 7.5 Metodología en Dirección de Programas y Proyectos.

Con cinco preguntas, este ítem identifica los proyectos que facilitan su efectiva gestión.

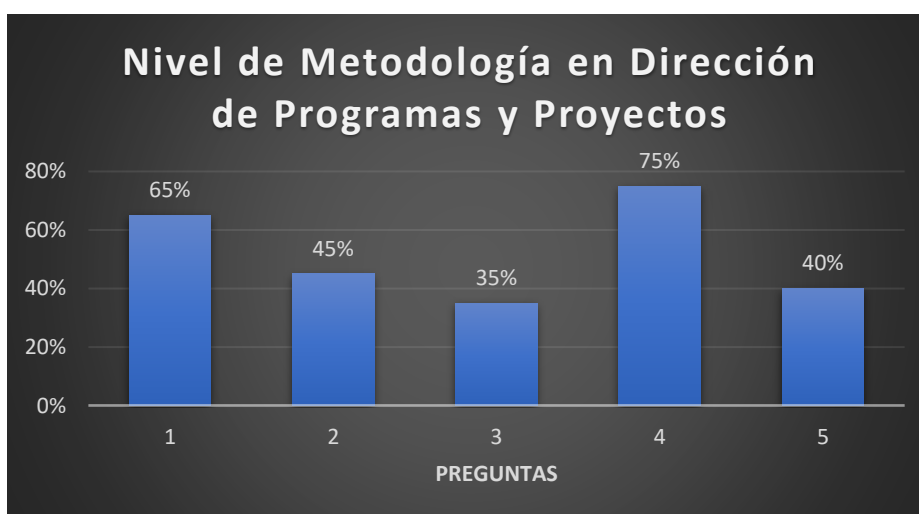
Estas preguntas establecidas en el instrumento de medición para poder determinar el nivel de la metodología en dirección de programas y proyectos que tiene la organización en dirección de proyectos son las siguientes:

1. Mi Organización establece y utiliza métricas para iniciar formalmente sus Programas o Proyectos (Proceso de Inicio).
  - a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente sí.
2. Mi Organización identifica, evalúa e implementa mejoras para los procesos principales de Dirección de Programas y Proyectos.
  - a. Definitivamente no se hace nada al respecto
  - b. Para los procesos de Planeación
  - c. Lo indicado en (b), además de los procesos de Ejecución
  - d. Lo indicado en (c), además de los procesos de Control y Cierre
  - e. Lo indicado en (d), además de contar con un proceso de recopilación y difusión de lecciones aprendidas y un proceso de mejora continua.
3. Mi Organización establece y utiliza métricas de desempeño para los procesos de las diferentes áreas del conocimiento de la Dirección de Programas y Proyectos.
  - a. Definitivamente no
  - b. Tiempo y Costo
  - c. Lo indicado en (b), además de Alcance y Calidad
  - d. Lo indicado en (c), además de Adquisiciones, Recursos Humanos Comunicaciones y Riesgo
  - e. Se integran en forma eficiente las nueve áreas del conocimiento
4. Mi Organización considera de manera efectiva la carga de trabajo de los recursos involucrados en los proyectos, requerimientos de ganancias o márgenes, y tiempos de entrega límites para decidir la cantidad de trabajo que se puede emprender.
  - a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente

- d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente sí
5. Mi Organización planea la utilización de recursos de la siguiente manera.
- a. No se planea con base en límites o restricciones de recursos reales, los recursos se asignan y se buscan conforme se autorizan los proyectos
  - b. Se revisan las disponibilidades de los recursos estratégicos y las prioridades conforme se va detallando el cronograma para su autorización
  - c. Se planean los proyectos estableciendo perfiles con las habilidades necesarias en la asignación de actividades para posteriormente planear las asignaciones basadas en la disponibilidad real de recursos
  - d. Lo indicado en (c), pero únicamente se revisan capacidades de trabajo para posteriormente balancear sobreasignaciones en un horizonte de no más de 6 meses
  - e. Lo indicado en (d), con la facilidad de un sistema centralizado de Dirección de Proyectos que facilita la solución de sobrecargas de trabajo al manejar una base de datos integral en un servidor.

El resultado de la medición de estas preguntas en los proyectos evaluados es:

*Figura 26 Metodología en Dirección de Programas y Proyectos*



Fuente: Elaboración Propia

Con un cumplimiento porcentual del 52%, es uno de los niveles que presenta mayor avance dentro de la organización. En este nivel se evaluaron factores tales como métrica, mejora continua, planeación de recursos y cumplimiento. Teniendo como fortaleza el direccionamiento que tiene la empresa frente a como enfocar y visionar los diferentes programas y proyectos a ejecutar.

Sin embargo, es importante mencionar que, según los ítems evaluados en el presente nivel, se muestran cifras positivas para la empresa. Pero también se debe tener en cuenta que actualmente no se cuenta con una clasificación de los portafolios en programas y proyectos; si no que estos se ejecutan y administran como proyectos generales.

Al momento de iniciar la ejecución de los proyectos, la gerencia define un director de obra quien es la persona encargada de garantizar la correcta gestión y ejecución, para lo cual involucra todas las partes interesadas que le permitan dar cumplimiento a las metas planteadas. Teniendo como base fundamental que se debe ejecutar el proyecto con la triple restricción (Alcance, tiempo y costo).

### **7.6 Oficina de Dirección de Proyectos (PMO):**

En este ítem las cinco preguntas se centran en poder identificar las necesidades y beneficios que tiene implementar una PMO en la organización.

Estas preguntas establecidas en el instrumento de medición para poder determinar cómo se encuentra la organización frente a las PMO son las siguientes:

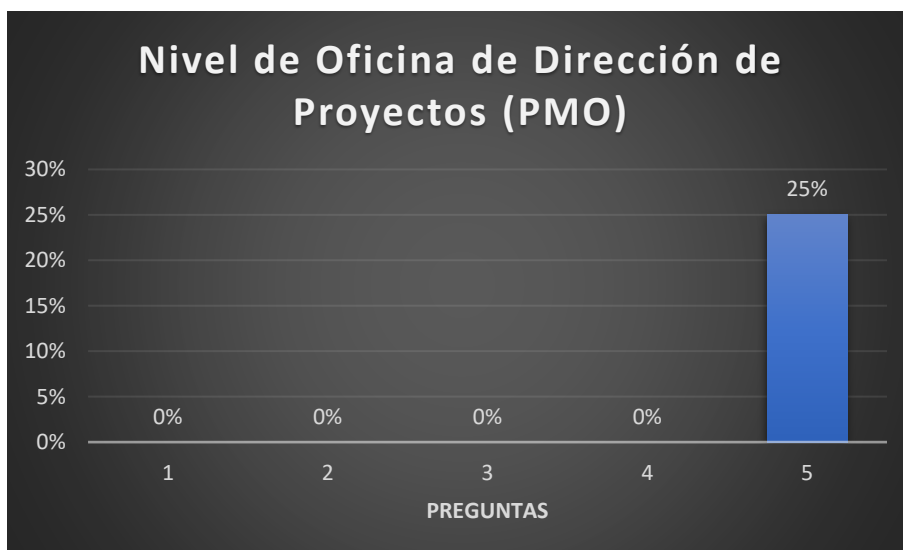
1. En mi Organización, el estado actual de la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) es.
  - a. No existe una Oficina de Dirección de Proyectos en mi organización
  - b. Alguien (grupo o individuo) dentro de la Organización ha tomado el rol de la PMO, sin estar reconocido oficialmente.
  - c. Existen algunas PMO en algunos departamentos, pero sin trabajar en forma integrada
  - d. Lo indicado en (c), además de existir una PMO a nivel corporativo con funciones, roles y responsabilidades claramente definidos
  - e. Lo indicado en (d), existiendo una integración total, con una metodología estandarizada y un proceso de mejora continua establecido.
2. En mi organización el nivel de responsabilidad de la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) se limita a.
  - a. No existe una PMO oficialmente establecida en mi organización
  - b. Dar soporte a proyectos para la correcta utilización de técnicas y herramientas en dirección de proyectos, establece métodos, procesos y estándares
  - c. Lo indicado en (b), además recopila información de todos los proyectos para consolidación y análisis de las desviaciones y pronósticos emitiendo informes consolidados a toda la organización. Se encarga también de la capacitación en Dirección de Proyectos; y actúa como consultor o mentor interno

- d. Lo indicado en (c), además de hacer auditorias y recomendaciones a los proyectos, asigna y balancea los recursos del portafolio de acuerdo a las prioridades establecidas, establece el plan de desarrollo de competencia de los gerentes de proyecto y puede participar en el comité de decisiones
  - e. Lo indicado en (d), además de tener completa responsabilidad de la dirección del portafolio, estableciendo prioridades del mismo de acuerdo al plan estratégico de la empresa.
3. En mi organización la ayuda que proporciona la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) a los ejecutivos se limita a.
- a. No existe una Oficina de Dirección de Proyectos oficialmente establecida
  - b. Existe una PMO, pero no se percibe una gran ayuda, más bien es reconocida como un generador de burocracia y un gasto innecesario
  - c. Se reconoce su ayuda para la identificación, planeación y control de proyectos con orden
  - d. Lo indicado en (c) pero además como un gran contribuidor para alcanzar el éxito de los objetivos de los proyectos
  - e. Lo indicado en (d), pero además es parte fundamental en el logro de los objetivos estratégicos de la organización
4. Los roles definidos en la Oficina de Dirección de Proyectos de mi Organización son los siguientes.
- a. No existe una Oficina de Dirección de Proyectos oficialmente establecida
  - b. Existe una PMO, pero no se tienen claramente definidos los roles y responsabilidades de los integrantes
  - c. Están definidos los roles de Ejecutivo de la PMO, Especialista en la Metodología y Administrador de Datos, y se actúa conforme a ellos
  - d. Lo indicado en (c), además de estar definidos los roles de Instructor o Mentor de Dirección de Proyectos Mentor de herramientas de Dirección de Proyectos y Especialistas para help desk, y se actúa conforme a ello.
  - e. Lo indicado en (d), además de estar definidos los roles de director del Portafolio de Proyectos y Administrador de Recursos Estratégicos y se actúa conforme a ellos
5. En mi Organización las comunicaciones corporativas en lo relacionado con flujo de información de Dirección de Proyectos se definen como.
- a. Informales
  - b. Se establecen comunicaciones directamente entre los involucrados, mediante cartas, faxes y correos electrónicos según el gusto de los involucrados
  - c. Existe un sistema establecido por la PMO, pero con algunos problemas de eficiencia y confiabilidad

- d. Existe un sistema establecido por la PMO, que funciona bastante bien con ayuda de herramientas de software personalizadas
- e. Existe un sistema establecido por la PMO, que funciona bastante bien con ayuda de herramientas de software basadas en un servidor central, manteniendo una comunicación en línea y en tiempo real con todos los involucrados.

El resultado de la medición de estas preguntas en los proyectos evaluados es:

Figura 27 Oficina de Dirección de Proyectos



Nota: Fuente Elaboración Propia

EL ultimo nivel evaluado está relacionado con la oficina de proyectos, en donde el cumplimiento general de los ítems fue del 5%. Porcentaje obtenido exclusivamente en la última pregunta, para lo cual las cinco personas encuestadas coincidieron que en la organización las comunicaciones corporativas relacionadas con el flujo de información de la dirección de proyectos se realizan, pero se hace de manera informal. En el 80% de preguntas faltantes no se obtuvo resultado alguno debido a que no se tiene implementado características relacionadas con la PO.

Con este resultado, tiene una mayor relevancia la necesidad del poder diseñar una PO en la empresa INVM SAS, dado que allí es donde se gestionan todos los programas y proyectos que permiten generar valor y alineación con la estrategia. El lograr centralizar la dirección, gestión y gobernanza de los proyectos permitirá a la empresa poder visionar y estandarizar todas las actividades en caminadas al cumplimiento de las diferentes metas y objetivos planteados. No solo en la particularidad de los proyectos; si no en la generalidad de la empresa.

Es importante también tener claridad que, una vez diagnosticado esta problemática la gerencia debe tomar decisiones teniendo en cuenta que no solo es implementar una PO que permita centralizar los proyectos; si no que debe ser un proceso integral el cual debe contar con el personal idóneo, capacitado y que tenga la capacidad absoluta de transmitir esa cultura de los proyectos a todos los niveles jerárquicos de la organización.

Una vez analizadas cada una de las variables de estudio y sus preguntas, se complementa el diagnóstico con una matriz DOFA donde se establecen los principales elementos de la organización identificado en la aplicación del instrumento.

Tabla 7 DOFA

<b><u>DEBILIDADES</u></b>	<b><u>OPORTUNIDADES</u></b>
No tener metodologías definidas	Uso de herramientas de gestión de proyectos
No tiene PO	Actualmente está ejecutando proyectos
Faltan determinadas competencias específicas	Personal capacitado en la gestión de proyectos
no tener programas y portafolios definidos	Recursos asignados para la implementación de una PO
<b><u>FORTALEZA</u></b>	<b><u>AMENAZAS</u></b>
Comunicación entre los equipos de trabajo	Competitividad de otras empresas.
Compromiso de la alta gerencia.	Sobrecostos en los proyectos.
Estructura Organizacional definida.	Perdida de proyectos por falta de metodologías para la ejecución.

Fuente: Elaboración Propia

## 8. PLAN DE INTERVENCIÓN

### 8.1 Alcance de la PMO

Una vez aplicado el instrumento diagnóstico que permitió conocer un poco el estado actual de los proyectos de la empresa INVM SAS y de acuerdo con el análisis de resultados se establecen unos pilares fundamentales para toda la gestión de proyectos en la compañía. Estos pilares están enfocados con el marco estratégico y trata sobre la cultura, personas y operación involucrada en la ejecución de los proyectos; y es allí donde se visiona y se establece el alcance y futuro de los proyectos que es finalmente donde se desea llegar con el objeto de estudio y es poder implementar una PO en la

empresa.

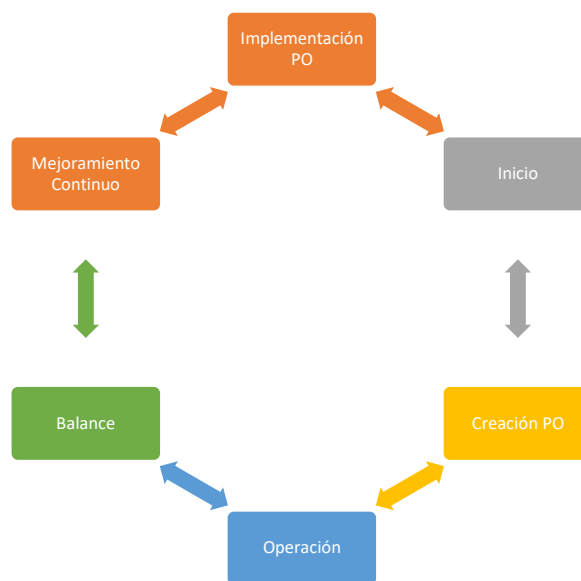
El Alcance de poder diseñar una PO en la empresa INVM SAS, debido a su naturaleza y características es a nivel de proyectos. Siendo este definido una vez estudiado la necesidad que presenta actualmente la compañía en donde requiere poder estructurar una gestión de proyectos por medio de una oficina con el fin de optimizar procesos, mejorar rentabilidad y tener un mayor control de sus proyectos teniendo como base la mejora continua.

Finalmente, el alcance la PO impactara directamente a todos los niveles de la organización, de la cual se espera mejore sus procesos, indicadores y buenas gestiones en la dirección de proyectos.

## 8.2 Implementación

Con el fin Proponer un plan de implementación de la PO en la empresa INVM SAS, como resultado del proyecto investigativo se propone el siguiente ciclo de proyectos, donde se abordan todo el tema de Inicio, creación de la PO, operación o puesta en marcha, balance e impacto en los proyectos y finalmente la mejora continua la cual permitirá evaluar la implementación y los beneficios que tiene para una organización la dirección de proyectos bajo las Oficinas de Proyectos PO. Ver figura veintiocho.

Figura 28 Fases de Implementación



Nota: Fuente Elaboración Propia

### Inicio

En esta etapa se planea la estrategia, se propone la posibilidad de poder implementar una PO en la empresa a la alta gerencia, se evalúan los riesgos, se define la triple restricción de los proyectos y se

define los responsables de la misma.

Luego se deberá proporcionar un proceso de planeación estratégica para que la junta directiva, en conjunto con el nuevo equipo de la PO defina misión, visión, objetivos y metas de los proyectos. Finalmente, el director de proyecto definido para la PO deberá implementar la oficina de proyectos e impactar en todos los niveles de la organización. Es decir que una vez implementada esta oficina de proyectos en la empresa INVM SAS, todas las áreas deberán gestionar sus procesos bajo los estándares de la gestión de proyectos de modo que puedan garantizar los intereses de los Stakeholders y optimizar sus procesos.

#### Creación PO.

La creación de una PO, implícitamente involucra un ajuste estratégico dentro de la organización en donde la empresa debe crear esta oficina que será transversal a todas las áreas de la organización y por ello deberá crear procesos, procedimientos y realizar cambios dentro de su organigrama. Dando la respectiva importancia jerárquica a esta oficina.

El equipo que hará parte de la PO serán profesionales capacitados en gerencia de proyectos y con amplia experiencia en ejecución de proyectos; debido a que será un trabajo mixto entre lo que es la gestión de proyectos desde la teoría siguiendo los estándares definidos por el PMI y la experiencia de las personas en ejecución de diferentes proyectos.

Esta oficina de proyectos deberá evaluar todos los procesos de la organización y definir manuales y procedimientos que permitan organizar y saber que hacer en el momento que la empresa decida formular, planificar, ejecutar y liquidar un proyecto. Finalmente, la oficina tendrá plena autoridad para priorizar proyectos y revisar aquellos que considere más conveniente para la organización.

Es importante que en la organización se comience un proceso de cambio cultural hacia la gestión de proyectos y para ello es importante el lograr capacitar a las personas y los diferentes equipos de trabajo. Este proceso de formación se debe hacer de forma interna y externa; es decir capacitar al personal con jornadas de gestión de proyectos, pero a su vez apoyarse en las diferentes instituciones especializadas en la gestión de proyectos definidas y establecidas por el PMI bajo su guía estándar del PMBOK. Esta formación se sugiere sea a nivel de posgrados, diplomados, seminarios, talleres y demás formas de aprendizajes.

Una vez se tiene el equipo y las personas capacitadas, es importante poder realizar una campaña de comunicaciones y expectativas con el fin de dar a conocer efectivamente la forma en la que se van a

seguir ejecutando los proyectos dentro de la organización, que las personas puedan conocer que cambios hay dentro de los proyectos, cual es la gestión de cambio y mejora continua que se espera con esta implementación de la PO y demás factores influyentes que impacten directamente en el éxito de dicha oficina. Se recomienda a su vez máxima difusión por los canales institucionales de modo que la información pueda llegar a todas las personas y niveles organizacionales.

#### Operación.

En esta fase se busca que el equipo de trabajo de la PO pueda iniciar con el proceso de poder revisar los proyectos al mayor detalle posible de modo que pueda caracterizar cada uno para poder definir prioridades, riesgos, planificar, cuantificar, definir alcances, definir metas y direccionar los equipos de trabajo de forma correcta de modo que puedan cumplir con su objetivo principal que es la buena ejecución del proyecto.

Es importante la constante capacitación y comunicación para poder tener todo bajo control de modo que se puedan tomar decisiones oportunas en el momento que se requiera.

En esta fase, la PO comienza las ejecutando las actividades planeadas para desempeñar las iniciativas a corto plazo, seguidamente y de acuerdo al progreso logrado empezaran a desenvolver las actividades a mediano y largo plazo. Además, se deberá hacer seguimiento detallado a la ejecución de los proyectos y establecer puntos de control en las diferentes etapas de ejecución.

#### Balance.

En esta fase, la PO deberá hacer un análisis financiero y determinar cómo va la ejecución del proyecto frente a lo esperado. Una vez se realiza el balance, se analizan indicadores y se conoce porcentaje de ejecución por medio de la oficina de proyectos se deberán tomar decisiones que permitan optimizar su ejecución o realizar plan de acción para enderezar la ejecución y poder lograr los objetivos planteados.

#### Mejora Continua.

Esta fase es la final, y es aquí donde se deben tomar todas las decisiones importantes para poder evaluar cual fue el impacto y que beneficios trae para la organización el poder implementar una PO que direcciona todos los procesos, actividades y tareas de la organización. Se debe evaluar las metodologías de los resultados obtenidos, con el objetivo de identificar mejoras tempranas en la marcha general de la PO para así instaurar planes de mejoramiento de las actividades, estándares y metodologías que permitan poder tener calidad y mejora de los procesos continuos en la gestión de la oficina de proyectos. Estas metodologías se evalúan en comité directivo en donde se debe analizar el impacto que

generado en la aplicación de las metodologías vs el valor esperado establecido por el director del proyecto.

Se define a su vez unas habilidades necesarias que deben desarrollar los equipos de trabajo bajo la metodología de proyectos en una PO.

- Experiencia en el manejo de personal profesional.
- liderazgo y comunicación.
- Conocimientos en gestión de proyectos profesional.
- Trabajo en equipo.
- Manejo y resolución de conflictos.
- Seleccionar y desarrollar personal clave.
- Manejo de relaciones interpersonales.
- Creatividad.
- Proactividad.
- Gestión de cambio.
- Habilidades Directivas y Gerenciales.
- Visión Estratégica
- Orientación al Cliente
- Trabajo en Equipo
- Compromiso Organizacional
- Comunicación Proactiva
- Calidad Humana
- Uso de las tecnologías de la información.

El beneficio primordial al implementar la oficina de proyectos se traducirá en valores agregados a la planeación, ejecución y cierre de los proyectos.

Algunos de los principales beneficios que se esperan con la implementación de estas PO son:

- Mejora en la ejecución de los resultados.
- Reducción de los tiempos de ejecución de los proyectos.
- Uso adecuado en las herramientas y técnicas de la gestión de proyectos
- Disminución de costos de los programas y proyectos.

- Desarrollo y control de los proyectos
- Incremento del retorno sobre la inversión.
- Mejora de los procesos.
- Efectividad y buen manejo en la ejecución de los proyectos

Estos beneficios se esperan se puedan implementar en la organización en un mediano plazo y de modo que sea de forma exponencial; cuya curva de aprendizaje se vea reflejada conforme avanza la ejecución de los proyectos.

De igual manera se define el plan de intervención de la siguiente manera:

### **8.3 Plan de Intervención para la oficina de Formulación de Proyectos de INVM SAS.**

Objetivo: Mejorar la eficiencia, la calidad y la competitividad de la Empresa INVM SAS desde la oficina de Formulación de Proyectos, garantizando la entrega exitosa y oportuna de proyectos a los clientes.

#### **I. Diagnóstico de la Situación Actual:**

Análisis de Procesos Internos: Evaluar detalladamente los flujos de trabajo existentes, identificando puntos de demora, ineficiencias y cuellos de botella en la formulación de proyectos.

Evaluación de Recursos y Capacidades: Analizar la disponibilidad de recursos humanos, tecnológicos y financieros para determinar si están alineados con los objetivos de la empresa.

Evaluación de Proyectos Anteriores: Revisar el historial de proyectos formulados y entregados para identificar patrones de éxito, desafíos recurrentes y oportunidades de mejora.

#### **II. Plan de Acción:**

Optimización de Procesos Internos:

Rediseñar los flujos de trabajo para reducir pasos innecesarios y agilizar la formulación de proyectos.

Implementar herramientas de gestión de proyectos para asignar tareas, monitorear el progreso y facilitar la comunicación entre equipos.

#### Desarrollo de Capacidades:

Identificar las habilidades y conocimientos clave necesarios para una formulación exitosa de proyectos y brindar capacitación y desarrollo profesional a los empleados.

Fomentar la colaboración interdisciplinaria y la transferencia de conocimientos entre los equipos.

#### Estandarización de Procesos:

Crear plantillas y guías estándar para la formulación de proyectos que aseguren una metodología coherente y de alta calidad en cada proyecto.

#### Tecnología y Automatización:

Implementar herramientas tecnológicas que faciliten la recopilación y el análisis de datos relevantes para la formulación de proyectos.

Utilizar software de modelado y simulación para mejorar la precisión en la planificación y estimación de proyectos.

### III. Indicadores de Éxito:

**Eficiencia en Procesos:** Reducción del tiempo promedio necesario para completar la formulación de un proyecto.

**Calidad de Proyectos:** Aumento en la satisfacción de los clientes con la calidad de los proyectos formulados y entregados.

**Retención de Clientes:** Disminución en la tasa de pérdida de clientes debido a insatisfacción con los proyectos entregados.

**Innovación y Creatividad:** Incremento en la generación de ideas innovadoras y soluciones creativas en la formulación de proyectos.

### IV. Seguimiento y Evaluación:

**Monitoreo Continuo:** Establecer un sistema de seguimiento para supervisar la implementación de las mejoras y la respuesta de los equipos.

Reuniones de Evaluación: Realizar reuniones periódicas para evaluar los resultados de las acciones implementadas y determinar si se están alcanzando los objetivos.

Encuestas de Satisfacción: Realizar encuestas a los clientes para medir su satisfacción y obtener retroalimentación sobre la calidad de los proyectos.

#### V. Implementación y Cronograma:

Fase 1 (Mes 1-2): Diagnóstico y análisis de procesos internos y capacidades.

Fase 2 (Mes 3-4): Rediseño de procesos y desarrollo de capacidades.

Fase 3 (Mes 5-6): Implementación de tecnología y estandarización de procesos.

Fase 4 (Mes 7-8): Monitoreo y ajustes según los resultados.

Fase 5 (Mes 9): Evaluación final y preparación de informe.

#### Presentación del Proyecto.

A continuación, se realiza una simulación de la gestión de proyectos bajo los estándares del PMI, en donde se determinarán los elementos de un plan de proyecto como lo son alcance, cronograma, recursos, presupuestos, imprevistos entre otros. Elementos necesarios de modo que pueda la PO realizar su gestión de proyectos bajo los estándares definidos en la organización.

#### Cronograma.

Tabla 8 Cronograma

N°	Nombre Actividad	Responsable	Tipo	Duración Días	Comienzo	Fin	Actividad Predecesora
	PROYECTO	INVM SAS	Prog	269	1/04/2023	8/02/2024	
			Real	269	1/04/2023	3/05/2024	
1	PIJAO	INVM SAS	Prog	40	1/04/2023	17/05/2023	
			Real	40	1/06/2023	17/07/2023	
2	MONTENEGRO	INVM SAS	Prog	49	18/05/2023	13/07/2023	1
			Real	49	1/08/2023	26/09/2023	
3	VIRGINIA	INVM SAS	Prog	50	14/07/2023	10/09/2023	2
			Real	49	1/10/2023	27/11/2023	
4	UTP	INVM SAS	Prog	50	11/09/2023	7/11/2023	3
			Real	50	1/12/2023	28/01/2024	
5	RESTAURACIÓN	INVM SAS	Prog	80	8/11/2023	8/02/2024	4
			Real	80	1/02/2024	3/05/2024	

Fuente: Elaboración Propia

Se plantea el cronograma de trabajo con la intención de determinar las herramientas, el tiempo de ejecución y los recursos a utilizar dentro del mismo. como resultado final un cronograma de trabajo hace parte de una buena planificación y por consiguiente contribuye a la disminución de la inversión de recursos en el tiempo determinado, el cual se distribuye durante 10 periodos de ejecución mensualizados.

#### Recursos

Los recursos son pieza clave durante la formulación y planteamiento de la ejecución de los proyectos de la empresa, Los mismos ayudan a la optimización de la operación.

Estos recursos están asignados de forma general a la oficina de proyectos y son los encargados de direccionar todos los procesos de la organización que permitan cumplir con la debida gestión de proyectos, alineando con los objetivos estratégicos y logrando las metas establecidas.

Estos recursos están representados en personal y herramientas de trabajo necesaria para poder implementar la PO en la empresa y se relacionan a continuación:

**Ingeniero Industrial:** La contratación de un ingeniero industrial en una empresa de formulación y ejecución de proyectos aporta numerosos beneficios técnicos y estratégicos que permiten optimizar los procesos, gestionar recursos, diseñar sistemas de gestión que permitan planificar, presupuestar y establecer puntos de control con el fin de poder mantener todo medido y cuantificado. Adicional seria la persona encargada de liderar todo el equipo de trabajo.

**Computadores:** La compra de computadores para el proceso de implementación de la PO en la empresa es fundamental y se sustenta en la necesidad de seguir gestionando los proyectos, consolidar la información, aplicación de herramientas de software para robustecer la gestión de proyectos. Adicional a todo el tema administrativo que por medio del uso de esta herramienta se puede realizar.

**Camionetas:** El recurso asignado al uso de una camioneta esta dado a la necesidad de poder desplazar a todo el personal que hace parte de la gestión de proyectos a cada uno de los proyectos que tiene la empresa con el fin de poder obtener información de primera mano; este recurso tiene mayor importancia toda vez que los proyectos que se encuentra ejecutado la empresa se ubican geográficamente en zonas diferentes,

**Escritorios, capacitaciones y talento humano;** son aquellos recursos que se emplearan en la ejecución y puesta en marcha de la PO. El talento humano son aquellas personas relacionadas con la gestión de

proyectos que recolectaran datos de primera mano en campo, personal que realizara labores administrativas entre otros y a este grupo de personas se deberá capacitar y entrenar constantemente sobre todo lo relacionado con la gestión de proyectos.

Tabla 9 Recursos

N°	Nombre del recurso	Tipo	Unidad Material	Etiqueta del Recurso	Cant. Max del recurso (Restricción)
1	Ingeniero Industrial	Trabajo	PERSONAL	PERSONAL	1
2	Computadores	Material	UND	PCS	2
3	Camionetas	Costo	UND	CMTS	1
4	Escritorios	Costo	UND	ESCT	10
5	Capacitaciones	Costo	UND	CPTC	20
6	Talento humano	Trabajo	UND	TH	25

Fuente: Elaboración Propia

Estos recursos se distribuirán para todos los proyectos que este ejecutando la organización.

Actualmente como se encuentra ejecutando cinco proyectos; es a estos los cuales se le realiza toda la gestión de proyectos en donde lo que se requiere es poder optimizar los recursos de modo que no se generen sobrecostos que impliquen una mayor contratación de personal o una compra de insumo que no se tenía contemplada.

Tabla 10 Recurso Vs Proyecto

N° R	RECURSO \ PROYECTO	PROYECTO				
		PROY 1	PROY 2	PROY 3	PROY 4	PROY 5
1	Ingeniero Industrial	1	1	1	1	1
2	Computadores	1	1	1	1	1
3	Camionetas	1	1	1	1	1
4	Escritorios	5	5	5	5	5
5	Capacitaciones	4	4	4	4	4
6	Talento humano	5	5	5	5	5

Fuente: Elaboración Propia

## Programación de costos Mensualizado

Tabla 11 Costo Mensualizado

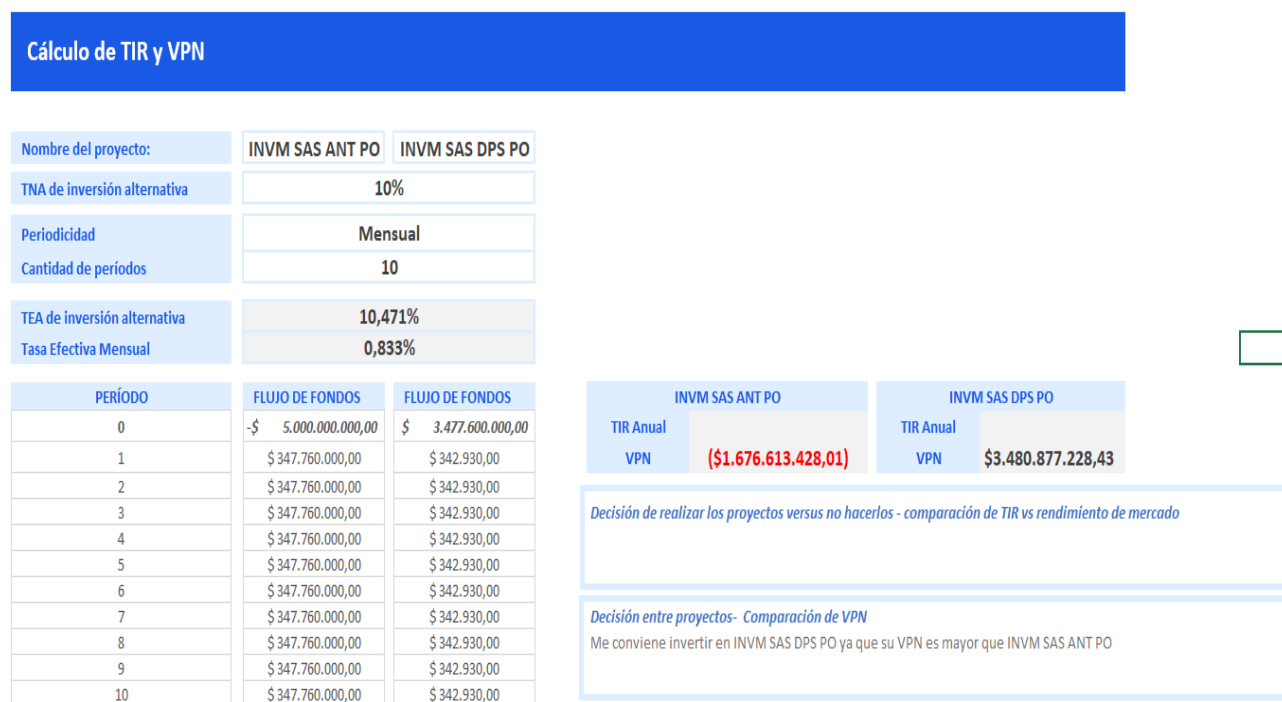
	COSTO TOTAL PROGRAMADO	COSTO PROYECTADO
PROYECTO	\$ 4.059.286.000	\$ 4.027.020.000
ACT 1	\$ 884.160.000	\$ 884.160.000
ACT 2	\$ 770.346.000	\$ 770.346.000
ACT 3	\$ 697.750.000	\$ 686.760.000
ACT 4	\$ 725.650.000	\$ 725.650.000
ACT 5	\$ 940.330.000	\$ 940.330.000
ACT 6	\$ 41.050.000	\$ 19.774.000

Fuente: Elaboración Propia

### Cálculo de TIR y VPN.

Esta función El VPN calcula el valor presente del flujo de efectivo de un proyecto, mientras que la TIR o tasa interna de retorno se refiere a la tasa de descuento que hace que el valor presente neto (VPN) de cualquier inversión sea igual a cero y determina si es rentable o no.

Figura 29 TIR y VPN



Nota: Fuente Elaboración Propia

### Proyección Financiera.

Con esta determinamos las utilidades recibidas durante el año 2022, y con las recibidas a la fecha en los últimos 10 periodos mensuales de ejecución durante el año 2023, luego de la implementación del PMO.

Tabla 12 Utilidades INVM SAS

PROYECCIÓN DE UTILIDAD INVM SAS 2022				
ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR	IVA	TOTAL
1	PIJAO	\$ 607.500.000,00	\$ 142.500.000,00	\$ 750.000.000,00
2	MONTENEGRO	\$ 275.400.000,00	\$ 64.600.000,00	\$ 340.000.000,00
3	VIRGINIA	\$ 437.400.000,00	\$ 102.600.000,00	\$ 540.000.000,00
4	UTP	\$ 486.000.000,00	\$ 114.000.000,00	\$ 600.000.000,00
5	RESTAURACIÓN	\$ 2.106.000.000,00	\$ 494.000.000,00	\$ 2.600.000.000,00
6	TOTAL	\$ 3.912.300.000,00	\$ 917.700.000,00	\$ 4.830.000.000,00
7	ADMINISTRACIÓN 10%	\$		483.000.000,00
8	UTILIDAD 5%	\$		241.500.000,00
9	IMPREVISTOS 13%	\$		627.900.000,00
10	TOTAL, EJECUCIÓN	\$		3.477.600.000,00

PROYECCIÓN DE UTILIDAD INVM SAS 2023				
ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR	IVA	TOTAL
1	PIJAO	\$ 607.500.000,00	\$ 142.500.000,00	\$ 750.000.000,00
2	MONTENEGRO	\$ 275.400.000,00	\$ 64.600.000,00	\$ 340.000.000,00
3	VIRGINIA	\$ 437.400.000,00	\$ 102.600.000,00	\$ 540.000.000,00
4	UTP	\$ 486.000.000,00	\$ 114.000.000,00	\$ 600.000.000,00
5	RESTAURACIÓN	\$ 2.106.000.000,00	\$ 494.000.000,00	\$ 2.600.000.000,00
6	TOTAL	\$ 3.912.300.000,00	\$ 917.700.000,00	\$ 4.830.000.000,00
7	ADMINISTRACIÓN 10%	\$		483.000.000,00
8	UTILIDAD 15%	\$		724.500.000,00
9	IMPREVISTOS 4%	\$		193.200.000,00
10	TOTAL, EJECUCIÓN	\$		3.429.300.000,00

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede ver en la tabla 12, con las proyecciones de un año a otro mediante la implementación de la PO se logra mejorar el porcentaje esperado en utilidad. Adicional se evidencia que el presupuesto a pesar de ser muy similar en ejecución de sus obras. Se logra estabilidad un porcentaje bajo de imprevistos y por ende se lograría la utilidad esperada sin afectar la operación administrativa y sin generar inflación dentro de los proyectos y la organización.

Como se observa en la tabla 12 la ejecución de los proyectos en cuanto a presupuesto es similar y allí es poco lo que las empresas pueden atacar para disminuir costos; sin embargo es en la forma de operar y administrar los proyectos donde realmente se pueden optimizar costos y buscar la verdadera utilidad esperada.

## Análisis de Riesgo.

La ejecución de un proyecto está asociada a diversos riesgos que pueden afectar su éxito. Estos riesgos pueden variar según la naturaleza del proyecto, la industria y otros factores.

Figura 30 Riesgos

¿Cuál es el riesgo?	Describir el riesgo identificado	¿Cómo se gestiona actualmente el riesgo?	Comentarios/Inquietudes	Impacto	Probabilidad	Cálculo de riesgos		
						Impacto	Probabilidad	Consecuencia
PIAJO	Cambios en los requisitos del proyecto que pueden ampliar o modificar el alcance inicial.	Contratando obreros adicionales para acelerar el proceso.	El número de contratistas adicionales puede no ser suficiente.	Leve	Medio	2	3	5
VIRGINIA	Falta de claridad en la definición del alcance, lo que puede llevar a malentendidos y entregables incorrectos	Definiendo en comité el alcance	Pueden los intervinientes NO estar de acuerdo	Moderado	Bajo	3	1	4
MONTENEGRO	Retrasos en la ejecución debido a imprevistos, problemas técnicos o falta de recursos.	Planeación económica	Puede tener Margen de Error	Insignificante	Medio	1	3	4
UTP	Desviaciones en el presupuesto debido a cambios en los precios, aumento de costos de materiales o subestimación inicial.	Compra Anticipada de insumos	Puede generar desperdicio en los insumos	Leve	Bajo-Medio	2	2	4
RESTAURACIÓN	Fallos en la calidad del trabajo o de los productos entregables que pueden afectar la satisfacción del cliente.	Compra de insumos de calidad	Puede Generar Sobre Costos.	Leve	Medio	2	3	5

Nota: Fuente Elaboración Propia

## Proyección Económica para conformación de Oficina de Proyectos.

Esta proyección es basada en el cálculo inicial de los costos necesarios para la puesta en marcha de la oficina de Formulación de proyectos dentro de INVM SAS.

Figura 31 Proyección Económica

<b>Fondos de puesta en marcha requeridos</b>	<b>Importe</b>	<b>Totales</b>
<b>Activos Fijos</b>		
Bienes Raíces-Terrenos	\$ 5.000.000,00	
Edificios	\$ 200.000.000,00	
Mejoras en el arrendamiento	\$ -	
Equipo	\$ 6.000.000,00	
Muebles y accesorios	\$ 40.000.000,00	
Vehículos	\$ 60.000.000,00	
Otros Activos Fijos	\$ -	
<b>Total de Activos Fijos</b>		<b>\$ 311.000.000,00</b>
<b>Capital Operativo</b>		
Salarios previos a la apertura	\$ 50.000.000,00	
Prima de seguro prepagada	\$ 20.000.000,00	
Inventario	\$ 311.000.000,00	
Honorarios legales y contables	\$ 6.000.000,00	
Depósitos de alquiler	\$ 500.000,00	
Depósitos de servicios públicos	\$ -	
Suministros	\$ 1.000.000,00	
Publicidad y Promociones	\$ 2.000.000,00	
Licencias	\$ 1.500.000,00	
Otros costes iniciales de puesta en	\$ -	
Capital de explotación	\$ -	
<b>Capital Operativo Total</b>		<b>\$ 392.000.000,00</b>
<b>Total de fondos requeridos</b>		<b>\$ 703.000.000,00</b>
<b>Fuentes de financiación</b>		
	<b>Importe</b>	<b>Totales</b>
Patrimonio del propietario	28%	\$ 10.000.000,00
Inversores externos	56%	\$ 20.000.000,00
<b>Préstamos adicionales o deuda</b>		
Préstamo Comercial	0%	\$ -
Hipoteca Comercial	3%	\$ 1.000.000,00
Deuda de tarjeta de crédito	14%	\$ 5.000.000,00
Préstamos vehiculares	0%	\$ -
Otra deuda bancaria	0%	\$ -
<b>Fuentes totales de financiación</b>		<b>\$ 36.000.000,00</b>

Nota: Fuente Elaboración Propia

### RELACIÓN COSTO BENEFICIO.

La relación Costo/Beneficio tiene que ver con la tasa de factibilidad y de probabilidad que se presentará a los socios de la compañía para definir la necesidad y la importancia de la implementación de un PMO dentro de INVM SAS. Con lo cual se pretende exponer los posibles beneficios por destinar recursos para la implementación de la oficina de proyectos.

Figura 32 Costo-Beneficio

Análisis Costo-Beneficio							INVM SAS
<b>OFICINA DE PROYECTOS INVM SAS</b>							
<b>Costos cuantitativos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Total</b>	
<b>Costos no recurrentes</b>							
Hardware	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 25.000.000,00	
Servidores	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 5.000.000,00	
Escritorio	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 2.500.000,00	
Equipos de telecomunicaciones	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 3.000.000,00	
Software (empaquetado o personalizado)	\$ 700.000,00	\$ 700.000,00	\$ 700.000,00	\$ 700.000,00	\$ 700.000,00	\$ 3.500.000,00	
Mejoras en la sala de ordenadores	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00	\$ 1.000.000,00	
Muebles y accesorios	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 3.000.000,00	
Costos de organización/soporte del proyecto	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 10.000.000,00	
Planificación (previa aprobación)	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 5.000.000,00	
Procuración	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 3.000.000,00	
Negociaciones contractuales	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 250.000.000,00	
Trabajo	\$ 70.000.000,00	\$ 70.000.000,00	\$ 70.000.000,00	\$ 70.000.000,00	\$ 70.000.000,00	\$ 350.000.000,00	
Infraestructura	\$ 200.000.000,00	\$ 200.000.000,00	\$ 200.000.000,00	\$ 200.000.000,00	\$ 200.000.000,00	\$ 1.000.000.000,00	
Desarrollo	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 75.000.000,00	
Propietarios de procesos de negocio (usuarios)	\$ 100.000.000,00	\$ 100.000.000,00	\$ 100.000.000,00	\$ 100.000.000,00	\$ 100.000.000,00	\$ 500.000.000,00	
Administración	\$ 25.000.000,00	\$ 25.000.000,00	\$ 25.000.000,00	\$ 25.000.000,00	\$ 25.000.000,00	\$ 125.000.000,00	
Formación de los empleados (pre-implementación)	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 250.000.000,00	
Costes de transición (sistemas paralelos)	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 5.000.000,00	
Revisiones posteriores a la implementación	\$ 20.000.000,00	\$ 20.000.000,00	\$ 20.000.000,00	\$ 20.000.000,00	\$ 20.000.000,00	\$ 100.000.000,00	
<b>Costos totales no recurrentes</b>	<b>\$ 543.200.000,00</b>	<b>\$ 543.200.000,00</b>	<b>\$ 543.200.000,00</b>	<b>\$ 543.200.000,00</b>	<b>\$ 543.200.000,00</b>	<b>\$ 2.716.000.000,00</b>	
<b>Costos recurrentes</b>							
Hardware/Software	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 25.000.000,00	
Mantenimiento y actualizaciones de software	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 5.000.000,00	
Suministros informáticos	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 2.500.000,00	
Escritorios (incremental al proyecto)	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 3.000.000,00	
SopORTE técnico de Help Desk	\$ 700.000,00	\$ 700.000,00	\$ 700.000,00	\$ 700.000,00	\$ 700.000,00	\$ 3.500.000,00	
Mano de obra adicional en curso	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00	\$ 1.000.000,00	
Costos de personal de TI (incluidos los beneficios)	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 3.000.000,00	
Formación de usuarios	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 10.000.000,00	
Otro	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 5.000.000,00	
Telecomunicaciones	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 3.000.000,00	
Arrendamientos de oficinas	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 250.000.000,00	
<b>Costos recurrentes totales</b>	<b>\$ 62.200.000,00</b>	<b>\$ 62.200.000,00</b>	<b>\$ 62.200.000,00</b>	<b>\$ 62.200.000,00</b>	<b>\$ 62.200.000,00</b>	<b>\$ 311.000.000,00</b>	
<b>Costos totales</b>	<b>\$ 605.400.000,00</b>	<b>\$ 605.400.000,00</b>	<b>\$ 605.400.000,00</b>	<b>\$ 605.400.000,00</b>	<b>\$ 605.400.000,00</b>	<b>\$ 3.027.000.000,00</b>	
<b>BENEFICIOS CUANTITATIVOS</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Total</b>	
<b>Ingresos</b>							
PIIAO	\$ 750.000.000,00					\$ 750.000.000,00	
VIRGINIA		\$ 340.000.000,00		150000000		\$ 490.000.000,00	
UTP			\$ 540.000.000,00			\$ 540.000.000,00	
MONTENEGRO				\$ 600.000.000,00		\$ 600.000.000,00	
RESTAURACIÓN	\$ 1.650.000.000,00				\$ 2.600.000.000,00	\$ 4.250.000.000,00	
<b>Ingresos totales</b>	<b>\$ 2.400.000.000,00</b>	<b>\$ 340.000.000,00</b>	<b>\$ 540.000.000,00</b>	<b>\$ 750.000.000,00</b>	<b>\$ 2.600.000.000,00</b>	<b>\$ 6.630.000.000,00</b>	
<b>Ahorro de costes</b>							
Disminución del costo de los servicios prestados	50000000					\$ 50.000.000,00	
Ahorros de las mejoras en los procesos de negocio		50000000				\$ 50.000.000,00	
Productividad			15000000			\$ 15.000.000,00	
Ahorros por cambios estructurales				76700000		\$ 76.700.000,00	
Ahorros de información optimizada (o flujo)		16734560				\$ 16.734.560,00	
Disminución del costo de publicación de información			14000000			\$ 14.000.000,00	
Reducción de los costos de personal (incluidas las horas extras)					16000000	\$ 16.000.000,00	
Reducción de los costes de rotación de personal	10000000					\$ 10.000.000,00	
<b>Ahorro total de costes</b>	<b>\$ 60.000.000,00</b>	<b>\$ 66.734.560,00</b>	<b>\$ 29.000.000,00</b>	<b>\$ 76.700.000,00</b>	<b>\$ 16.000.000,00</b>	<b>\$ 248.434.560,00</b>	
<b>Evitación de costes</b>							
Indemnizaciones					25000000	\$ 25.000.000,00	
						\$ -	
<b>Evitación de costes totales</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 25.000.000,00</b>	<b>\$ 25.000.000,00</b>	
<b>Otros beneficios</b>							
Mercadeo de la Empresa			17000000			\$ 17.000.000,00	
						\$ -	
<b>Total de otros beneficios</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 17.000.000,00</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 17.000.000,00</b>	
<b>Beneficios totales</b>	<b>\$ 2.460.000.000,00</b>	<b>\$ 406.734.560,00</b>	<b>\$ 586.000.000,00</b>	<b>\$ 826.700.000,00</b>	<b>\$ 2.641.000.000,00</b>	<b>\$ 6.920.434.560,00</b>	

Nota: Fuente Elaboración Propia

## Resumen de Relación Costo Beneficio.

Figura 33 Costo Beneficio 2

Análisis cuantitativo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
<b>BENEFICIOS</b>						
Ahorro de costes	\$ 60.000.000,00	\$ 66.734.560,00	\$ 29.000.000,00	\$ 76.700.000,00	\$ 16.000.000,00	\$ 248.434.560,00
Evitación de costos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 25.000.000,00	\$ 25.000.000,00
Ingresos	\$ 2.400.000.000,00	\$ 340.000.000,00	\$ 540.000.000,00	\$ 750.000.000,00	\$ 2.600.000.000,00	\$ 6.630.000.000,00
Otro	\$ -	\$ -	\$ 17.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ 17.000.000,00
<b>Beneficios totales</b>	<b>\$ 2.460.000.000,00</b>	<b>\$ 406.734.560,00</b>	<b>\$ 586.000.000,00</b>	<b>\$ 826.700.000,00</b>	<b>\$ 2.641.000.000,00</b>	<b>\$ 6.920.434.560,00</b>
<b>COSTOS</b>						
No recurrente	\$ 543.200.000,00	\$ 543.200.000,00	\$ 543.200.000,00	\$ 543.200.000,00	\$ 543.200.000,00	\$ 2.716.000.000,00
Recurrente	\$ 62.200.000,00	\$ 62.200.000,00	\$ 62.200.000,00	\$ 62.200.000,00	\$ 62.200.000,00	\$ 311.000.000,00
<b>Costos totales</b>	<b>\$ 605.400.000,00</b>	<b>\$ 605.400.000,00</b>	<b>\$ 605.400.000,00</b>	<b>\$ 605.400.000,00</b>	<b>\$ 605.400.000,00</b>	<b>\$ 3.027.000.000,00</b>
<b>Beneficio o costo neto</b>	<b>\$ 1.854.600.000,00</b>	<b>\$ (198.665.440,00)</b>	<b>\$ (19.400.000,00)</b>	<b>\$ 221.300.000,00</b>	<b>\$ 2.035.600.000,00</b>	<b>\$ 3.893.434.560,00</b>

Nota: Fuente Elaboración Propia

En la proyección financiera, se puede inferir que la oficina de proyectos en la empresa INVM SAS el costo inicial estaría representado en aproximadamente \$ 703.000.000 de pesos incluido impuestos. No obstante, se busca que el retorno de la inversión según lo proyectado se vea reflejado a partir del año tres, teniendo en cuenta que se estaría recibiendo utilidades a partir del año cinco.

## 9. CONCLUSIONES

- OE1: Identificar en la literatura los referentes teóricos necesarios para diseñar una propuesta metodológica en el diseño de una PO.

Se abordaron varios autores y expertos de la gestión de proyectos en las organizaciones en donde analizaron casos de estudios, experiencias y metodologías que permitieran encontrar un horizonte sobre el cual poder enfocar la investigación, de modo que desde la teoría se encontraran los referentes teóricos que ayudaran en la realización de una propuesta metodológica en el diseño de la PO para la empresa.

Se revisaron a su vez los diferentes estándares de la gestión de proyectos, donde se abordó su contenido temático en el cual se pudo identificar herramientas que permitieron poder enfocar un poco más la ejecución de los proyectos con base a experiencias de procesos similares. También en la literatura se encontraron mediante las definiciones la facilidad de poder incluir una nueva cultura organizacional en donde se hable el lenguaje establecido por la gestión de proyectos y como resultado, se logra que todas las personas de la organización miren el Core del negocio bajo una mirada detallada orientada por la gestión de proyectos.

- OE2: Realizar un análisis situacional al proceso empresarial, que permita conocer el estado actual y posibles oportunidades de mejora.

Mediante el diagnóstico realizado inicialmente en el proyecto piloto, el cual fue validado por expertos y posteriormente aplicado a todos los proyectos que se encuentra ejecutando la organización se concluye, que no existe una cultura organizacional direccionada hacia la gestión de proyectos. La empresa no cuenta con metodologías que le permitan poder ejecutar sus proyectos de forma organizada, con un horizonte de tiempo claro, con un balance de los recursos asignados a cada proyecto y por consiguiente todos estos factores dificultan la correcta toma de decisión.

también como resultado del análisis situacional realizado a la empresa, se infiere que en las áreas de la organización no hay un uso de herramientas que permitan hacer un seguimiento a los proyectos de forma ordenada y detallada bajo la metodología establecida por el PMI; y es por ello que debido a este análisis situacional empresarial nace la necesidad de la compañía y de los Stakeholders del poder diseñar e implementar posteriormente una oficina de Proyecto (PO); en donde se ejecuten todos los proyectos que la empresa tiene y tendrá, desde su fase inicial de formulación hasta su liquidación.

- OE3: Establecer una propuesta metodológica para la creación de una PO.

Se estableció una propuesta metodológica para poder crear la PO en la empresa, en donde a partir de un instrumento de medición aplicado para conocer un poco más el estado de la organización frente a la gestión de proyectos, se determinó que su porcentaje de proyecto era muy bajo; para lo cual la metodología de creación de la PO está enfocada en establecer una cultura basada en gestión de proyectos, en donde se capaciten a todas las personas de la organización de modo que puedan formular, planear y ejecutar los proyectos de la misma manera. Esta metodología a su vez implica en definir los estándares de la PO, de modo que le permita a la organización poder estandarizar todos los procesos y si bien cada proyecto tiene su naturaleza diferente lo que se busca es poder generalizar la ejecución de modo que se alineen los proyectos con la estrategia de la organización.

Se considera pertinente la creación de una instancia que se dedique exclusivamente a la gestión profesional de los proyectos. Como parte de esta propuesta, se presenta la metodología recomendada basada en procesos.

- OE4: Proponer un plan de implementación de la PO en la empresa INVM SAS

Como parte de la propuesta de un plan para la implementación de una PO, se definieron cinco fases: la primera fase corresponde al inicio, la segunda fase está relacionada con la creación PO, la tercera fase corresponde a la operación la cuarta fase está relacionada con el balance y la fase final con el Mejoramiento Continuo. Por medio de esta fase lo que se busca es que la empresa INVM SAS tenga las herramientas suficientes para poder implementar la oficina de proyectos dentro de su organización. Es de resaltar a su vez que esta implementación puede cambiar al momento de realizarla en la compañía debido a que está relacionada con los proyectos que actualmente se están ejecutando, pero es allí donde tiene un rol fundamental la comunicación que exista dentro de la organización con los procesos y proyectos.

- Diseñar una PO con el fin de mejorar la competitividad, los procesos y la rentabilidad en la empresa INVM SAS.

Por medio del diseño de la PO la empresa INVM SAS tendrá los parámetros definidos para poder ejecutar sus proyectos bajo una gestión direccionada; en la cual podrá estandarizar sus procesos, establecer procedimientos que le permita tener una mejor formulación, planificación, ejecución y liquidación con el fin de poder obtener la mejora continua de los mismos. Es por ello que como conclusión el diseñar la PO para la empresa, permitirá satisfacer la necesidad fundamental de los Stakeholders quienes buscan poder mejorar la competitividad organizacional y generar mayor rentabilidad.

El beneficio principal de la PO es el soporte que obtendrá la organización en la gestión de proyectos esta operación se traducirá automáticamente en múltiples beneficios y valor agregado para la Organización donde se observa una mejoría de los resultados de los proyectos, disminución de los tiempos de ejecución de los proyectos, reducción de costos, , incremento del retorno sobre la inversión, perspectiva de los procesos internos, incremento de la frecuencia de los proyectos sin fallas, orden y efectividad en los proyectos, utilización metódica de herramientas y técnicas de gestión de proyectos, cambio de cultura hacia una Gerencia de Proyectos moderna, sólida y efectiva.

- ¿Puede la implementación de una PO mejorar la competitividad, los procesos y la rentabilidad de los proyectos en la empresa INVM S.A.S?

Con la investigación realizada se dio respuesta a la pregunta de investigación, en donde se cuestionaba en saber si por medio de la implementación de una PO en la empresa se pudo lograr mejorar la competitividad, los procesos y rentabilidad de la empresa. Para lo cual mediante un correcto diagnóstico de la situación actual de la compañía con los resultados obtenidos se logra direccionar una PO hacia la mejora continua, de modo que pueda generar valor agregado a la compañía. Con el proceso de implementación de la PO, la empresa será mucho más visionaria y las personas encargadas de direccionar los proyectos pueden tener un mejor control y una mejor toma de decisiones sobre los mismos, logrando de este modo poder realizar plan de acción cuando así lo requiera; pero para ello la empresa debe poder implementar una hoja de ruta que le permita establecer una línea de tiempo de ejecución y definir todos los requisitos que se requieran antes de la ocurrencia de este evento, todo esto se resume en planificación de los proyectos.

Si la empresa logra poder implementar todos los elementos necesarios y logra desarrollar las habilidades en su talento humano, todos los procesos generaran valor agregado y por consiguiente logran disminuir tiempo, reducirán costos y cumplirán con el alcance definido. Este proceso de optimización se ve reflejado en una mayor rentabilidad de los proyectos para la compañía.

- Aporte del TDG a la GDP.

Finalmente, como conclusión del proceso investigativo y metodológico con el fin de poder diseñar una PO para la empresa INVM SAS, se infiere que las empresas que no tienen este modelo dentro de su organización difícilmente pueden ser competitivas y sus procesos y formas de trabajo tienen a desaparecer, las empresas deben estar en actualización constante y tener en cuenta que es necesario la globalización como mecanismo de competitividad y duración en el tiempo.

El TDG genera un gran aporte a la gestión de proyectos debido a que se ve reflejado como una empresa que tiene sus procesos en desorden, no tiene un horizonte de tiempo definido, no cuenta con una cultura de proyectos y siempre ha ejecutado sin tener en cuenta todos los parámetros y elementos que tiene una gestión de proyectos al momento que decide el poder implementar una PO y la pone en marcha transversal a todos sus procesos, logra cumplir con las expectativas de mejoras. Es por ello que como investigación se confirma que la gestión de proyectos bajo una PO genera valor y mejora los procesos de forma significativa y este documento de investigación servirá como base para futuros procesos de implementación de PO para otras organizaciones de naturaleza similar.

## 10. RECOMENDACIONES

Todos los procesos están sujetos a la mejora continua y es por ello que para futuras investigaciones se recomienda el poder involucrar más herramientas de consecución de datos que permita poder comparar un poco más los proyectos que tienen la misma naturaleza de los estudiados; es decir poder tomar experiencias de proyectos éxitos y de oficinas de proyectos de otras organizaciones que permitan obtener experiencias exitosas que se puedan implementar.

Se debe a su vez poder priorizar las iniciativas de implementación de la PO, esto permite conocer directamente cuales son las iniciativas que desde el grado de cultura y de ejecución de los proyectos deben ser implementados primordialmente.

Se debe saber diferencias entre todo lo que implica el trabajo administrativo y el operativo de los proyectos, esto para poder contar siempre con el personal idóneo que facilite las tareas y trabajos a realizar. Pero es importante que todas las personas hablen el mismo lenguaje corporativo, es decir que toda la organización que desee implementar una oficina de proyecto primero se asegure que su talento humano está relacionado con el termino para de este modo facilitar la familiaridad con los proyectos. Una vez implementada la PO deberá trabajar como una oficina integradora de experiencias y lecciones aprendidas de gestión de proyectos, compartir ideas y experiencias, proporcionar asesoría a los colaboradores sin experiencia y direccionar las tareas de gestión de proyectos a un proceso de mejora continua. Debe ser una oficina innovadora

Es importante siempre mantener la comunicación constante en todos los niveles de la organización y debe ser una comunicación bidireccional, donde se tenga claridad de todos los detalles que requieren los proyectos y a su vez tenga definidos las necesidades para poder actuar en el momento oportuno.

La PO debería contribuir a la generación y evaluación de información para facilitar la toma de decisiones en todo nivel. Mantener una capacitación constante de todas las personas involucradas y para la alta dirección es importante que tenga claridad que para que las oficinas de proyectos puedan funcionar requieren unos recursos para la operación.

Como todo proceso tiene unos riesgos que deben identificar, evaluar y mitigar. Es por eso que toma relevancia la correcta gestión de los riesgos para poder determinar los puntos de control para poder tomar decisiones optimas que no afecten el correcto funcionamiento de la ejecución de los proyectos, teniendo en cuenta siempre que aquello que no se mide no se controla y si no se controla no se mejora.

Para que la organización pueda medir el impacto y cuantificar los beneficios que tiene para su organización el implementar una PO es importante realizar evaluaciones periódicas tanto a los procesos como a las personas, esto permitirá identificar posibles falencias y fallas de forma o de fondo las cuales deberán ser atacadas para evitar posibles problemas o que impacten negativamente a los proyectos. El poder aplicar estas evaluaciones garantizará una mejor efectividad del proceso.

## Referencias

- (n.d.).
- Artto, K. K. (2011, Mayo). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000290370300006>
- Aubry Monique, B. M. (2016, Octubre). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000404017400008>
- Aubry, M. H. (2011, Febrero). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000286710400002>
- Axelos. (2017). *Managing Succesful Proyects Witch PRINCE2 TSO*.
- Axelos. (2017). *Managing Successful Proyects with PRINCE2. TSO.* .
- Bancolombia-DANE. (2023). *Reportes del Sector Construcción en Colombia en 2023*. Obtenido de [www.bancolombia.com/empresas/capital-inteligente/especiales/informes-sectoriales/sector-construcción](http://www.bancolombia.com/empresas/capital-inteligente/especiales/informes-sectoriales/sector-construcción)
- Bonilla, B. D., Calderon, J. L., & Losada, J. A. (2019). *Diseño de una Propuesta para la creacion de una PMO en la universidad de la Salle*. Bogota: [Tesis de Grado] Universidad EAN. Repositorio Minerva.
- Bredilet, C. ., (2018, Enero). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000419420700004>
- Bredilet, C. T. (2018, Junio). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000437381900006>
- Calderon, J. (2012). *Propuesta para la creacion de una Oficina de Proyectos (PMO) en Fonade*. Bogota: [Tesis de Grado] Universidad Ean.
- Carden, L. C. (2022). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000814630200007>
- Cliford, G. (2009). *Gestion de Proyectos*. Retrieved from Mc Graw Hill Cuarta Edicion: <https://asana.com/es/resources/construction-project-management>
- Dela Ricci Junqueira, M. A. (2019, Diciembre). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000561892600009>
- Ealde. (2022). *Direccion de proyectos metodologias* . Retrieved from [www.ealde.es/direccion-de-proyectos-metodologias/](http://www.ealde.es/direccion-de-proyectos-metodologias/).
- Ershadi, M. ., (2021, Noviembre 1). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000696606600025>
- Ershadi, M. J. (2022, Febrero 10). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000624756800001>
- Gallego Rengifo, M., & Valencia Acevedo, M. A. (2016). *Determinacion de las ventajas y desventajas y el campo de aplicacion de las certificaciones internacionales en el area de proyectos*. Cali: Universidad San Buenaventura. Retrieved from <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/f7ed33b6-f363-4dac-91ac-1a0008429dcd/content> .
- Giraldo Cardona, J., & Gonzalez Moreno, J. C. (2014). *Grado de madurez en la gestion de proyectos de la empresa ECO HABITAT SAS*. Retrieved from <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2148/1/GRADO%20DE%20MA>

- DUREZ%20ECO%20HABIT%20VERSION%204.pdf.
- Grzebyk, M. P. (2021, Abril). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000646048300006>
- Hernandez Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill. Retrieved from . <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=6443>.
- Ichsan, M. S. (2022, Diciembre 12). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000991523100001>
- INVM SAS. (2023).
- IPMA. (2018). *Individual Competence Baseline For Project, Programme Portfolio Management*.
- Kasapoglu, E. (2011, Mayo). *Web de la ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000290439700004>
- Lopez Cañas Carlos, S. G. (2016). *Scopus*. Retrieved from Scopus: <https://www-scopus-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-84969777022&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=669cc45aab5616029dbba14cdb58ee40&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28oficina+de+proyectos%29&sl=35&sessionSearchId=669cc4>
- Müller, R. G. (2013, Febrero). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia : <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000313805500005>
- Murillo B, P.-S. , (2021). *Scopus*. Retrieved from Scopus: <https://www-scopus-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85128701078&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=669cc45aab5616029dbba14cdb58ee40&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28oficina+de+proyectos%29&sl=35&sessionSearchId=669cc4>
- Oliveira RR, M. H. (2020). *Scopus*. Retrieved from Scopus: <https://www-scopus-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85078475074&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=669cc45aab5616029dbba14cdb58ee40&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28oficina+de+proyectos%29&sl=35&sessionSearchId=669cc4>
- Oliveira, R. R. (2020, Enero). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000523577300003>
- Otra-Aho, C. J.-P. (2018, Diciembre). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000456136700003>
- pila, k. (2018, Julio). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000436071900009>
- PMI. (2013). *Informe Pulso de la profesión de PMI: marcos de trabajo de la PMO*. Retrieved from <https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse>
- PMI. (2021). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos-Guía PMBOK (7ma ed)*. Newton Square: Project Management Institute.
- PMI. (2023). *Power Skills: Redefining Project Success*. Retrieved from <https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse>
- Posgrados, I. E. (2020). *Que es una PMO y que aporta a la empresa*. Retrieved from Obtenido de <https://www.iep.edu.es/que-es-un-pmo-y-que-aporta-a-la-empresa/>
- Poveda Bautista Rocio, D. M. (2019). *Scopus*. Retrieved from Scopus: <https://www-scopus-com>

- com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85150649882&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=669cc45aab5616029dbba14cdb58ee40&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28oficina+de+proyectos%29&sl=35&sessionSearchId=669cc4
- Quindio, C. d. (n.d.). *Construcción en el Eje cafetero*. Retrieved from <https://www.larepublica.co/especiales/construccion-en-el-eje-cafetero/en-armenia-ya-se-reincorporaron-cerca-de-9-000-de-los-12-000-trabajadores-de-la-construccion-3094282>
- Quintero, E. (2020). *PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE PROYECTOS EN LA UNIDAD DE NEGOCIO UENTIC DE LA EMPRESA FABRICA DE ESTRUCTURAS SADELECTRICAS SADELEC*. Bogota: [Tesis de Grado] Universidad EAN. Repositorio Minerva.
- Rabechini R, A. E. (2022). *Scopus*. Retrieved from Scopus: <https://www-scopus-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85142268020&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=669cc45aab5616029dbba14cdb58ee40&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28oficina+de+proyectos%29&sl=35&sessionSearchId=669cc4>
- Rabechini, R., Salcedo, N., Saldana, C., P. Horna Saldana, P. D., & Alb, M. A. (2022, Noviembre). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000914652100014>
- Rojas, J., Perez, R., & Ibagon, W. (2019). *Propuesta de Implementación de una PMO en una multinacional del sector de consultoria e Inventoria con sucursal en Colombia*. Bogota: [Tesis de Grado]. Universidad Ean. Repositorio Minerva.
- Sandhu, M. A. (2019, Marzo 4). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000459915900006>
- Seergeva Natalia, A. S. (2020, Abril). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000532815300001>
- Tales, G. A., Adson, J., & Moura, H. (2016). *A performance Evaluation Model for Project Management Office Based on a Multicriteria Approach*. Retrieved from <https://www-sciencedirect-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/science/article/pii/S1877050916324267?via%3Dihub>
- También Eric G., W. P. (2014, Noviembre). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000344210700009>
- Trzeciak, M. (2023, Mayo 20). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000996267900001>
- Velásquez Velásquez M, M. C. (2022). *Scopus*. Retrieved from Scopus: <https://www-scopus-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/results/results.uri?sort=plf-f&src=s&st1=oficina+de+proyectos&sid=669cc45aab5616029dbba14cdb58ee40&sot=b&sdt=b&sl=35&s=TITLE-ABS-KEY%28oficina+de+proyectos%29&origin=searchbasic&editSaveSearch=&yea>
- Zare Khafri, A. J. (2023, Marzo 11). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000953342200001>
- Zare Khafri, A. S. (2023, Marzo 11). *Web de la Ciencia*. Retrieved from Web de la Ciencia: <https://www-webofscience-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000953342200001>

Anexo 1. Carta de Aprobación y visto Bueno de la  
Junta Directiva de la empresa INVM SAS





Armenia, 28 de Agosto de 2023.

## ACTA DE APROBACIÓN

### ASUNTO: Aprobación y Visto Bueno

En la ciudad de Armenia a las 2:15 pm del día 28 de agosto del año en curso, se reunió la Junta Directiva de la empresa INVM S.A.S con el fin de recibir la presentación de la propuesta de implementar una PO en la organización, producto del trabajo de grado de la tesis de la maestría cursada por el gerente general.

Una vez realizada la presentación y posterior análisis, se da el Visto Bueno a dicho proyecto por unanimidad.

Se termina la reunión siendo las 3:15 pm del día 28 de agosto de 2023.

Firma y Aprobación de la Junta directiva.

OSCAR MARIN BARBOSA  
GERENTE GENERAL

JORGE MARIN BARBOSA  
ACCIONISTA

LEONILDE BARBOSA VARGAS  
ACCIONISTA

MAURICIO MARIN  
ACCIONISTA