



**VICERRECTORÍA DE POSTGRADO  
ESCUELA DE POSTGRADO**

**Propuesta de Diseño de una PMO para el área de operaciones de la empresa  
FMP SERVICES TECHNOLOGY bajo los estándares del PMI.**

SUSTENTANTES

**Nancy Paulino  
Jonathan Méndez**

Trabajo de Investigación para la obtención del grado de Máster en Gerencia de  
Proyectos

Asesor de Contenidos  
**Josefina Pepín**  
Asesor Metodológico  
**Plutarco Frías**

Santo Domingo, República Dominicana  
Abril, 2019

## ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
DEDICATORIA .....	8
AGRADECIMIENTOS .....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I – MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN .....	12
1.1 Antecedentes .....	12
1.2 Justificación .....	13
1.3 Alcance de la Investigación.....	15
1.4 Planteamiento del Problema .....	16
1.4.1 Delimitación del problema.....	17
1.5 Objetivos de la Investigación.....	18
CAPITULO II - MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 Proyecto.....	19
2.1.1 Proyecto.....	19
2.1.2 Ciclo de Vida del Proyecto.....	21
2.2 Gerencia de Proyectos.....	23
2.2.1 Gerencia de Proyectos.....	23
2.2.2 Grupos de Procesos .....	23
2.2.3 Áreas de Conocimiento .....	25
2.3 PMO.....	29

2.3.1 Definición de una PMO.....	29
2.3.2 Tipos de PMO .....	30
2.3.3 Modelos de Maduración de Proyectos.....	37
2.4 Metodologías Agiles.....	48
2.4.1 Scrum.....	57
2.4.2 Kaban .....	58
2.5 Definición de Términos.....	60
<b>CAPITULO III – METODOLOGÍA.....</b>	<b>63</b>
3.1 Tipo de Investigación .....	63
3.2 Diseño de Investigación.....	64
3.3 Población y muestra .....	65
3.4 Recolección de Datos.....	65
3.5 Método de Investigación .....	65
3.5.1. Métodos y Técnicas Utilizados .....	65
<b>CAPITULO IV – DIAGNOSTICO .....</b>	<b>66</b>
4.1 Perfil de FMP SERVICES TECHNOLOGY.....	66
4.2 Misión, Visión y Valores .....	67
4.3 Organigrama de FMP .....	68
4.3 Estado Actual de la Gerencia de Proyectos .....	68
4.4 Análisis de Resultados.....	69
<b>CAPITULO V – PROPUESTA DE MODELO DE PMO .....</b>	<b>73</b>
5.1 Características de la PMO.....	73

<b>5.1.1 Tipo de PMO Propuesta .....</b>	<b>73</b>
<b>5.1.2 Ventajas de Implementar una PMO Directiva .....</b>	<b>74</b>
<b>5.1.3 Funciones de la PMO .....</b>	<b>75</b>
<b>5.2 Identificación de Expectativas de la PMO .....</b>	<b>76</b>
<b>5.3 Marco Estratégico de la PMO .....</b>	<b>77</b>
<b>5.4 Marco Conceptual de la PMO.....</b>	<b>78</b>
<b>5.4.1 Actividades y Tareas dentro de una PMO por 5 grupos de procesos aplicables en proyectos. ....</b>	<b>78</b>
<b>5.4.2 Organigrama propuesto para la empresa FMP de la PMO .....</b>	<b>82</b>
<b>5.4.3 Roles dentro de la PMO propuesta.....</b>	<b>83</b>
<b>5.4.4 Formas en que la PMO proporciona apoyo a los Gerentes de Proyecto: .....</b>	<b>87</b>
<b>5.4.5 Diferencia entre el rol de la PMO y el del Gerente de Proyecto: .....</b>	<b>87</b>
<b>5.4.6 Herramientas de apoyo para ejecutar una PMO Directiva .....</b>	<b>88</b>
<b>5.4.7 Presupuesto para implementar una PMO Directiva .....</b>	<b>90</b>
<b>5.4.8 Riesgos Identificados para la implementación de la PMO.....</b>	<b>93</b>
<b>CAPITULO VI – PLAN DE TRABAJO PARA LA IMPLEMENTACION DE LA PMO ..</b>	<b>94</b>
<b>6.1 Etapa 1: - Definición y Aprobación .....</b>	<b>95</b>
<b>6.2 Etapa 2: Implantación y Fortalecimiento .....</b>	<b>95</b>
<b>6.3 Etapa 3: -Puesta en Marcha .....</b>	<b>96</b>
<b>6.4 Etapa 4: - Mejora Continua .....</b>	<b>97</b>
<b>6.5 Factores Críticos.....</b>	<b>98</b>
<b>6.6 Modelo de Evolución.....</b>	<b>99</b>
<b>CAPITULO VII – CONCLUSIONES.....</b>	<b>101</b>

**CAPITULO VIII- RECOMENDACIONES**..... 103

**BIBLIOGRAFÍA**..... 105

**ANEXOS** ..... 109

    Anexos: Carta de Autorización ..... 110

    Anexos: Encuesta ..... 111

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento .....	28
Tabla 2: Modelo de PMO según (Project Management Institute, Inc., 2017) .....	32
Tabla 3: Modelo de PMO según (Casey, 2001) .....	35
Tabla 4: Modelo PMO según Kent Crawford .....	35
Tabla 5: Tipos de PMO - Modelo de Gerard Hill .....	36
Tabla 6: Modelo de PMO según Morgan Franklin .....	36
Tabla 7: Grados de Riesgo según nivel de Madurez (Kerzner, 2005) .....	47
Tabla 8: Resultado General Encuesta de Diagnóstico de Madurez Organizacional .....	71
Tabla 9: Resultado General Encuesta de Diagnóstico de Madurez Organizacional .....	72
Tabla 10: Expectativas PMO <b>Fuente:</b> Autores .....	77
Tabla 11: Guía en Español sobre PMBOK 6 por Pablo Lledó Director de proyectos, Canadá 2013 .....	82
Tabla 12: Presupuesto de Gasto de Implementación de la PMO .....	92

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figuras 1:Transición del Estado de una Organización a través de un Proyecto .....	20
Figuras 2: Interrelación entre los Componentes Clave de los Proyectos de la Guía del PMBOK.	22
Figuras 3:Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos .....	24
Figuras 4: Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos .....	25
Figuras 5:Estructura de una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) .....	30
Figuras 6: Clasificación de Tipos de PMO, Según PMI. Fuente (Cabrer, 2017).....	31
Figuras 7: Modelos de PMO .....	34
Figuras 8: Modelo de Capacidad y Madurez (CMM) (Ramirez, 2011) .....	38
Figuras 9: Modelo de Madurez de habilidad de cambio (Correa, 2017).....	39
Figuras 10: Modelo de Madurez- Gestión del Conocimiento(GC) (Favero, 2015).....	40
Figuras 11: Ciclo OPM3 (Plasencia, 2016).....	43
Figuras 12:Los cinco niveles de Madurez en Proyectos (Kerzner, 2005).....	45
Figuras 13: Metodologías Agiles (Leon, 2019) .....	48
Figuras 14: Ciclos de Iteración de Secuenciales (Project Management Institute, Inc., 2017) .....	49
Figuras 15: Modelo Scrum (kontec lab, 2018).....	57
Figuras 16: Equipo Scrum (Casanova, 2017).....	58
Figuras 17: Esquema Kaban (Soto, 2017).....	59
Figuras 18: Organigrama FMP.....	68
Figuras 19: FUENTE: Autores con base a: estándar OPM3® (PMI, 2013). Artículo “Cómo implementar la administración de proyectos en cualquier organización”. Gary Heerkens, 2002. Guía del PMBOK®, 2013. ....	75
Figuras 20: Organigrama Propuesto para la PMO .....	82
Figuras 21: Herramienta Bitrix24-Fuente: <a href="http://www.bitrix24.es">www.bitrix24.es</a> .....	90
Figuras 22: Esquema de Etapas del Plan de Implementación de la PMO.....	94

## **DEDICATORIA**

### **Nancy Paulino**

A mi familia, mi esposo, amigo y compañero Leonardo, por ser siempre tan paciente, ayudador y tolerante con el tiempo que dedico a mis estudios, a mis hijos (Jorge Luis, Iván Ismael, Carlos Daniel y Leonardo David) por ser fuentes inagotables de inspiración y deseo de superación para darle lo mejor que Dios y la vida me permitan brindarles.

### **Jonathan Méndez.**

A mis padres (Altagracia y Danilo) que, con su ejemplo, dedicación, comprensión y amor, me enseñaron lo importante de tener una buena educación.

A mis hijas (Tamara y Samantha) desde que están en mi vida han sido una fuente de energía para lograr los objetivos que nos hemos trazado, además de comprender cuando no he podido dedicarles el tiempo que merecen, con sus frases “La Tesis, está bien”.

Al amor de mi vida, a mi mejor amiga, mi mayor soporte y más grande crítica, desde que te conozco ha sabido apoyarme, guiarme y ser mi cómplice en cada proyecto que comienzo, sin ti, muchos no se hubiesen terminado, mi esposa Bianka.

## **AGRADECIMIENTOS**

A DIOS sobre todas las cosas: Quien ha sido el timonel de mi vida desde hace varios años, porque sin Él nada es posible, porque todo lo puedo en Cristo que me fortalece.

A nuestros asesores, por su guía y paciencia:

- Josefina Pepín
- Plutarco Frías

Ángel Miguel Fariña por aceptar que realizáramos esta propuesta de PMO para su empresa FMP Services Technology.

Berónica Lara, parte del equipo de FMP Services Technology, por todo su apoyo en este proceso.

A todos nuestros maestros de la Maestría, gracias por conocimientos compartidos.

A todos nuestros compañeros y compañeras de estudio que con su apoyo y ayuda incondicional hicieron más llevadero este tiempo de aprendizaje.

## INTRODUCCIÓN

FMP Services Technology es una empresa fundada en noviembre 2006, por un grupo de profesionales del área informática con el objetivo de ofrecer servicios de calidad a las firmas dominicanas que utilicen los productos de la compañía alemana SAP; a lo largo de su historia ha venido desarrollando sus propios productos y servicios. Dada la naturaleza de la empresa los servicios que esta ofrecer terminan siendo proyectos en su gran mayoría.

El PMI ( Project Management Institute ) define el proyecto como un emprendimiento temporal que se lleva a cabo para crear un producto o servicio. El cual toma en cuenta los siguientes aspectos:

- Un proyecto es un proceso, con una duración determinada y un fin concreto.
- Un proyecto está compuesto por actividades y tareas diferentes, que pueden ser elaboradas de manera gradual.
- Todo proyecto necesita ser dirigido o gestionado por un director de proyectos.

La gerencia de proyectos corresponde a un alto nivel que implica liderazgo y administración de recursos, esta dinámica como lo afirma Germán Bernate, expresidente del Project Management Institute, capítulo Colombia (PMI), "es un modelo que permite aumentar la eficiencia en términos de tiempos de ejecución, alcance, especificaciones de calidad, beneficios y costos, acorde con el presupuesto aprobado" (Bernate, 2016). El concepto de proyecto es entendido como un esfuerzo que se hace una sola vez para crear un producto o servicio u obtener un resultado, sin embargo, los procesos, en cambio, son esfuerzos que se repiten.

La dirección de proyectos en sí, es la aplicación o ejecución de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades que componen los proyectos, con el fin de satisfacer los requisitos del mismo.

La finalidad de esta tesis es diseñar una propuesta para establecer una oficina de proyectos (PMO) en la cual se puedan gestionar todos los proyectos de implementación de los diferentes proyectos que la empresa FMP maneja y los servicios que ofrece a sus clientes con el objetivo de que los proyectos sean entregados en tiempo, costo y alcance acordado tomando en cuenta los aspectos que hemos descrito en cuanto a lo que el PMI define como proyecto, es por ello que para establecer una PMO (Project Management Office - Oficina de Gestión de Proyectos), nos hemos basado en los estándares suministrados por la El Project Management Institute (PMI) y así poder determinar qué tipo de PMO aplicaría al contexto de la empresa FMP y así plasmar la definición de su alcance, funciones y estructura la cual ellos puedan aplicar a partir de ahora y manejarse de una forma eficaz en cuanto a la gestión de sus proyectos.

## **CAPÍTULO I – MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Antecedentes**

En los últimos años las empresas han experimentado cambios y nuevas transformaciones, a través de una nueva estructura organizativa, capaz de centralizar todos los proyectos de la compañía, estableciendo estándares, procesos y herramientas, con el propósito de disminuir el número de proyectos fallidos e incrementar los beneficios de la empresa. Muchas empresas han introducido la (Project Manager Office, PMO) dentro de su organización, que gestiona los proyectos de la organización y que está en un buen nivel dentro de ella. Algunas de las investigaciones nacionales e internacionales que se han introducido en la siguiente tesis se citan a continuación:

(Gonzalez, 2011) Tal cual el objetivo de esta investigación fue diseñar una oficina de gestión de proyectos (PMO) para implementarla en la empresa FMP, este autor basó su trabajo de investigación en diseñar una PMO en la empresa JAV Construcciones y Proyectos, enmarcándose en los principios y preceptos del PMI para garantizar el éxito en el manejo de sus proyectos, realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa en cuanto a la gerencia de proyectos y seleccionar el modelo de PMO más adecuado para esta misma.

También se realizó la descripción de las funciones que realizará la oficina de gerencia de proyectos, determinando las responsabilidades y competencias que tendrán los miembros que conformarán la oficina, todo esto con base en la información recolectada mediante la aplicación de encuestas a los encargados de la planeación y ejecución de los proyectos dentro de la misma.

(David, 2015) Esta tesis se tomó como antecedente haciendo como referencia a: Una propuesta de implementación de una PMO que se encargue de dar apoyo a las diferentes

Direcciones del GADMT, para que los proyectos se puedan terminar a tiempo y dentro de los costos presupuestados y por supuesto con la calidad que se requiere por la cantidad de proyectos que maneja la Institución. Esta propuesta de PMO tendrá entre sus funciones la de facilitar a los funcionarios responsables de la Unidad de proyectos las metodologías o herramientas reconocidas como “las mejores prácticas”, las que serán de utilidad para obtener un desarrollo planificado y efectivo de los proyectos, impulsando así a estos funcionarios a mejorar continuamente su desempeño de forma simple y funcional.

## **1.2 Justificación**

Partiendo de la necesidad de llevar un adecuado control de los diferentes componentes que influyen negativamente en el desarrollo y planeación de la empresa FMP en cuanto a los proyectos, como lo son TIEMPOS, PRESUPUESTO y SEGUIMIENTO, se ha propuesto la incorporación de una oficina de proyectos (PMO) en la cual se puedan gestionar todos los proyectos de implementación de los diferentes proyectos que la empresa FMP maneja y los servicios que ofrece a sus clientes con el objetivo de que los proyectos sean entregados en tiempo, costo y alcance acordado, además de que la empresa como tal pueda minimizar los inconvenientes que actualmente tienen. Tomando en cuenta que para el éxito de un proyecto depende del cumplimiento en los tiempos, optimización de recursos, administración del riesgo y calidad en el producto o servicio final, la incorporación de esta oficina de proyectos (PMO) pretende minimizar las fallas actuales en estos procesos logrando que se obtengan los siguientes beneficios:

### **A. Reducción del Riesgo Comercial:**

- a. Establecen un proceso de gestión de proyectos integral y flexible.

- b. Dan soporte al proceso con herramientas que son fáciles de operar.
- c. Ponen a disponibilidad las herramientas en la intranet de la empresa con ejemplos y soporte instructivo. Además de brindar capacitación formal.
- d. Son flexibles en cuanto a la búsqueda de proveedores y a la provisión de recursos de gestión de proyectos.
- e. Ofrecen asistencia en la gestión de proyectos.

**B. Optimización de Recursos:**

- a. Expanden la visión general de las PMO para incluir proyectos de negocios y de IT y los proyectos externalizados.
- b. Institucionalizan la disciplina de la gestión de proyectos y liberan recursos para centrarse en la gestión de programas.
- c. Utilizan la visibilidad del nivel de los programas de modo de identificar y aliviar la problemática de la contención de recursos.
- d. Educan a todas las partes involucradas respecto de las responsabilidades compartidas en el éxito del proyecto.
- e. Establecen programas de comunicación para mantener informadas y comprometidas a todas las partes interesadas.
- f. Proveen herramientas para facilitar las tareas del negocio y de los equipos externos del proyecto.

### **C. Contribución al Crecimiento del Negocio:**

- a. Aumentan la influencia de la PMO para extenderse desde la formulación de la estrategia a través de la realización de los beneficios.
- b. Diseñan el control para focalizar a la alta dirección en puntos estratégicos.
- c. Integran la realización de los beneficios al ciclo completo.
- d. Implementan herramientas de gestión de portafolios que otorgan un análisis y una visibilidad de alto nivel e informan a quienes toman las decisiones.
- e. Amplían las competencias del personal de la PMO para incluir la planificación estratégica y el análisis de la inversión.
- f. Implementan herramientas de gestión del conocimiento para capturar, categorizar y distribuir los mejores métodos y las lecciones aprendidas.

Esto además permitirá optimizar tiempos de respuesta, recursos materiales, financieros y de factor Humano, proporcionará información oportuna y confiable que facilite la toma de decisiones, permitiendo el desarrollo profesional del trabajador y la calidad del servicio prestado, contribuyendo a la satisfacción de los clientes y de la empresa.

### **1.3 Alcance de la Investigación**

El alcance de este trabajo de investigación es descriptivo, el objeto de estudio es la implementación de una oficina de proyectos (PMO) para la compañía FMP Services Technology, empresa de capital privado que opera en la ciudad Santo Domingo con alcance a todo el territorio de la Rep. Dominicana, esta investigación se basará en la metodología PMBOK 6ta edición del Project Management Institute.

## 1.4 Planteamiento del Problema

FMP SERVICES TECHNOLOGY, es una empresa establecida desde noviembre del 2006, en la Republica dominicana. Con más de 12 años de experiencia tanto en el área de tecnología como en SAP son una compañía de servicios tecnológicos, cuya función principal es la de servicios de consultoría, asesoría, desarrollo y soporte de sistemas de información, especialistas en servicios de implementación SAP (All in One y Business One, ) sistemas de RRHH y Nomina y desarrollos a la medida. Esta empresa cuenta con un grupo de consultores certificados en las áreas funcionales, de administración y desarrollo de SAP. Busca proporcionar las tecnologías más innovadoras a partir de las necesidades empresariales e institucionales, con el objetivo de incrementar su competitividad y productividad y así poder satisfacer el mercado nacional e internacional. Sin embargo, por la dinámica del negocio, la empresa FMP se ve en la obligación a siempre innovar y agregar valor a sus servicios y productos, buscando siempre la satisfacción de sus clientes, ofreciendo servicios nuevos que puedan hacer que realmente la empresa tenga un crecimiento sostenible en el tiempo. FMP hoy en día ofrece los siguientes servicios:

- Implementaciones de ERP.
- Soporte de Plataformas SAP.
- Desarrollo de Addons SAP.
- Desarrollos a la medida.
- Consultoría en General en software empresarial
- Consultoría RH y GC.
- Desarrollos Mobile.

No obstante cada empresa es única, con problemas particulares y para la empresa FMP frecuentemente le es difícil brindar una gestión de proyectos con un 100% de efectividad, y muchas veces hay proyectos que no se materializan o pasan mucho tiempo para materializarse, por tal motivo para los directores de esta empresa es prioridad tomar medidas que generen un escenario más propicio para la ejecución de proyectos dentro de la empresa, y a su vez el crecimiento en cantidad del portafolio de proyectos alineados con la estrategia del negocio.

Dentro de los problemas actuales frente a la gestión de proyecto se han identificado los siguientes:

- **TIEMPOS:** Incumplimiento del plan o cronograma acordado en los proyectos. El fallo en tiempos también colabora en el retraso de recepción y entrega de información, así como también los pagos por parte de los clientes.
- **PRESUPUESTO:** El hecho de que el proyecto falle en tiempos afecta también el presupuesto del proyecto y los recursos que se establecieron para el mismo.
- **SEGUIMIENTO:** se hace engorroso no tener la información automatizada o bien sea bajo una estrategia que permita tener el control necesario en cuanto a las fases de un proyecto en específico o de un plan de soporte.

#### **1.4.1 Delimitación del problema**

**Geográfica:** la investigación se realizará en el Distrito Nacional, en el sector de los Prados, específicamente en la calle Luis Padilla #53, en el edificio Shipco Empresarial en el Local 2ª, dirección de la empresa FMP Services Technology.

**Cronológica:** La investigación tiene pautada realizarse entre los meses de abril 2019 a junio 2019 para realizar la propuesta que dé con la solución de la problemática de la compañía.

Contexto socioeconómico: la investigación y el problema a desarrollar, se plantea el diseño de una PMO que gestione los proyectos de implementación en los clientes de FMP Services Technology, aunque en la empresa hay otros tipos proyectos, solo se estudiaran los proyectos de los clientes.

## **1.5 Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General:**

- Diseñar una PMO que ofrezca los requerimientos estándares para la gestión de proyectos en el área de operaciones de FMP según el PMI.

### **Objetivos Específicos:**

- Identificar la situación actual en la administración de proyectos en la compañía, para poder evaluar con objetividad la selección de un tipo de PMO que aporte mayores beneficios a la empresa.
- Determinar los principales factores de riesgo que puedan afectar el plan de implementación de la PMO.
- Determinar la estructura y presupuesto de la PMO, así como también cuales serían sus funciones principales.

## **CAPITULO II - MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Proyecto**

#### **2.1.1 Proyecto**

De acuerdo a lo establecido en la reciente guía del PMBOK 6ta edición (2017) un proyecto se define como: un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Los proyectos se llevan a cabo para cumplir objetivos mediante la producción de entregables. Un objetivo se define como una meta hacia la cual se debe dirigir el trabajo, mientras que un entregable se define como cualquier producto, resultado o capacidad única y verificable para ejecutar un servicio que se produce para completar un proceso, una fase o un proyecto.

Esfuerzo temporal. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. Que sea temporal no significa necesariamente que un proyecto sea de corta duración.

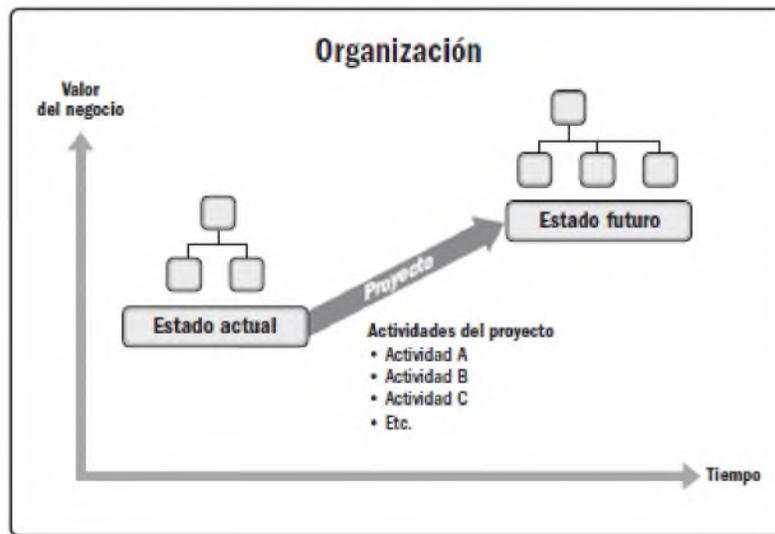
Los proyectos son temporales, pero sus entregables pueden existir más allá del final del proyecto.

Los proyectos pueden producir entregables de naturaleza social, económica, material o ambiental.

Los proyectos impulsan el cambio.

Los proyectos impulsan el cambio en las organizaciones.

Desde una perspectiva de negocio, un proyecto está destinado a mover una organización de un estado a otro estado a fin de lograr un objetivo específico (véase la figura 1).



Figuras 1: Transición del Estado de una Organización a través de un Proyecto

Fuente: PMBOK 6ta Edición.

El final del proyecto se alcanza cuando se cumplen una o más de las siguientes situaciones:

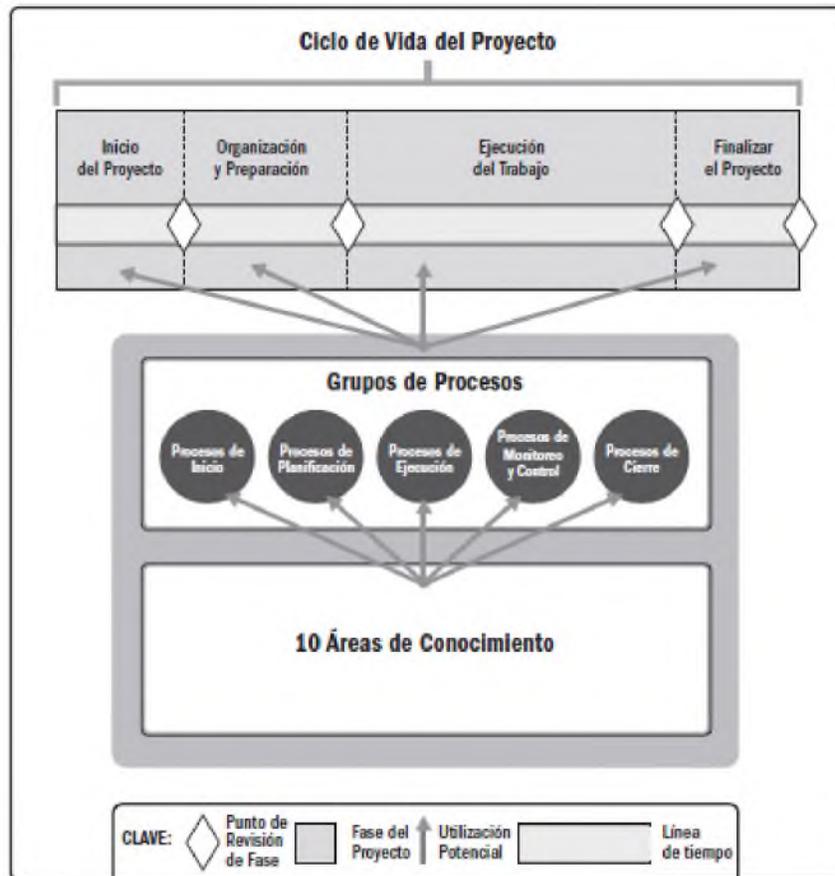
- Los objetivos del proyecto se han logrado;
- Los objetivos no se cumplirán o no pueden cumplirse;
- El financiamiento del proyecto se ha agotado o ya no está disponible;
- La necesidad del proyecto ya no existe (p.ej., el cliente ya no desea terminar el proyecto, un cambio de estrategia o prioridad pone fin al proyecto, la dirección de la organización decide finalizar el proyecto);
- Los recursos humanos o físicos ya no están disponibles; o un El proyecto se da por terminado por conveniencia o causa legal.

### **2.1.2 Ciclo de Vida del Proyecto**

(Lledó, 2013) define el ciclo de vida de un Proyecto como el tiempo que transcurre desde la concepción del producto hasta su retiro del mercado.

El ciclo de vida de un proyecto, según PMBOK 6ta edición (2017) es la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión. Proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto. Este marco de referencia básico se aplica independientemente del trabajo específico del proyecto involucrado. Las fases pueden ser secuenciales, iterativas o superpuestas.

Todos los proyectos pueden configurarse dentro del ciclo de vida genérico que muestra la figura 2.



Figuras 2: Interrelación entre los Componentes Clave de los Proyectos de la Guía del PMBOK

En algunos casos, el proyecto podría no llegar a ejecutarse y ser cancelado durante su trayectoria hacia la materialización, porque en algún momento de ésta se pudo determinar que no genera suficiente valor.

## **2.2 Gerencia de Proyectos**

### **2.2.1 Gerencia de Proyectos**

Gerencia de proyectos es la disciplina de organizar y administrar los recursos, de forma tal que un proyecto dado sea terminado completamente dentro de las restricciones de alcance, tiempo y coste planteados a su inicio (Project Management Institute, Inc., 2017).

Dada la naturaleza única de un proyecto, en contraste con los procesos u operaciones de una organización, administrar un proyecto requiere de una filosofía distinta, así como de habilidades y competencias específicas. De allí la necesidad de la disciplina Gerencia de Proyectos.

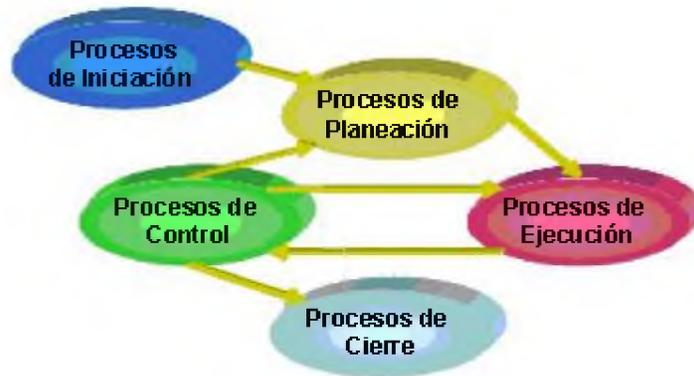
La gerencia de proyectos implica ejecutar una serie de actividades, que consumen recursos como tiempo, dinero, gente, materiales, energía, comunicación (entre otros) para lograr unos objetivos pre-definidos.

El PMI ha definido 5 grupos de procesos y unas 10 áreas de conocimientos para poder gestionar los proyectos de forma eficiente a continuación una breve descripción de estos conceptos.

### **2.2.2 Grupos de Procesos**

Un Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos es un agrupamiento lógico de procesos de la dirección de proyectos para alcanzar objetivos específicos del proyecto.

Los Grupos de Procesos son independientes de las fases del proyecto. Los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en los siguientes cinco Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos:



Figuras 3: Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos

Fuente: (UNAM, 2019)

**Grupo de Procesos de Inicio:** Procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase. En este grupo se encuentran los dos procesos que permiten definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente. Estos procesos son: Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto e Identificar a los Interesados.

**Grupo de Procesos de Planificación:** Procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto

**Grupo de Procesos de Ejecución:** Procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer los requisitos del proyecto.

**Grupo de Procesos de Monitoreo y Control:** En este grupo se encuentran aquellos procesos requeridos para dar seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, además de identificar áreas en las que el plan requiera cambios e iniciar los cambios correspondientes.

**Grupo de Procesos de Cierre:** Procesos llevados a cabo para completar o cerrar formalmente el proyecto, fase o contrato.

### 2.2.3 Áreas de Conocimiento

Un Área de Conocimiento es un área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen.



Figuras 4: Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos

Fuente: (Salas, 2017)

**Gestión de la Integración del Proyecto:** Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos.

**Gestión del Alcance del Proyecto:** Incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito.

**Gestión del Cronograma del Proyecto:** Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo. Con la actualización en la Guía PMBOK, el nombre de esta área cambió, ya que antes se llamaba: “Gestión del Tiempo del Proyecto”.

**Gestión de los Costos del Proyecto:** Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

**Gestión de la Calidad del Proyecto:** Incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados.

**Gestión de los Recursos del Proyecto:** Incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto. En la versión anterior de la Guía PMBOK esta Área tenía el nombre de “Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto”.

**Gestión de las Comunicaciones del Proyecto:** Incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.

**Gestión de los Riesgos del Proyecto:** Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto.

**Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:** Incluye los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto.

**Gestión de los Interesados del Proyecto:** Incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

Las necesidades de un proyecto específico pueden requerir una o más Áreas de Conocimiento adicionales, por ejemplo, la construcción puede requerir gestión financiera o gestión de seguridad y salud.

La Tabla 1-4 muestra la correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos.

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Identificar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EOI/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Tabla 1:Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento

Fuente: Guía del PMBOK 6ta edición

## **2.3 PMO**

### **2.3.1 Definición de una PMO**

Una oficina de dirección de proyectos (PMO) es una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas (Project Management Institute, Inc., 2017).

Las responsabilidades de una PMO pueden abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la propia dirección de uno o más proyectos.

### **Beneficios de una PMO**

De acuerdo con el PMBOK, una función fundamental de una PMO es brindar apoyo a los directores del proyecto de diferentes formas, que pueden incluir, entre otras:

- Gestionar recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO
- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y estándares para la dirección de proyectos;
- Entrenar, orientar, capacitar y supervisar;
- Monitorear el cumplimiento de los estándares, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías de proyectos;
- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida de los proyectos (activos de los procesos de la organización);
- Coordinar la comunicación entre proyectos.



Figuras 5: Estructura de una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)

Fuente: ( pmoinformatica.com, 2013)

### 2.3.2 Tipos de PMO

Dependiendo del autor existen diferentes tipologías de PMO que se diferencian entre sí por el nivel de control e influencia que ejercen en la administración o gestión de los proyectos, a continuación, se mencionaran algunas de estas teorías, iniciando con la del PMI.

En la guía del PMBOK 6ta Edición, 2017 (Project Management Institute, Inc., 2017) clasifica las Oficinas de Proyectos (PMO) en tres tipos:

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

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

- De control: Las PMOs de control proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Esta PMO ejerce un grado de control moderado. Este cumplimiento puede implicar:
  - La adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos
  - El uso de plantillas, formularios y herramientas específicos;
  - La conformidad con los marcos de gobernanza.
- Directiva: Las PMOs directivas ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de los mismos. Los directores de proyecto son asignados por la PMO y rinden cuentas a ella. Estas PMOs ejercen un grado de control elevado.



Figuras 6: Clasificación de Tipos de PMO, Según PMI. Fuente (Cabrer, 2017)

Puede que los proyectos que la PMO apoya o dirige no guarden más relación entre sí que la de ser gestionados conjuntamente. La forma, la función y la estructura específicas de una PMO dependen de las necesidades de la organización a la que ésta da soporte.

De apoyo	De control	Directiva
Desempeñan un rol consultivo para los proyectos, ejerciendo un grado de control reducido .	Proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Esta PMO ejerce un grado de control moderado	ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de los mismos. ejercen un grado de control elevado.
Mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos	La adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos.  La conformidad con los marcos de gobernanza  El uso de plantillas, formularios y herramientas específicos	Los directores de proyecto son asignados por la PMO y rinden cuentas a ella

Tabla 2: Modelo de PMO según (Project Management Institute, Inc., 2017)  
Fuente: del Autor

De acuerdo con (Casey, 2001) No todas las oficinas de gestión de proyectos (PMO) realizan las mismas funciones, y su tipología se basa en 3 tipos:

- Werther Station (Estación Meteorológica) muchas veces los ejecutivos se ponen nerviosos sobre todo el dinero que están gastando en proyectos sin que ellos realmente sepan lo que está pasando, al igual que una estación meteorológica real, esta PMO rastrea e informa eventos sin influenciarlos directamente. Ya que la unificación de procesos y flujos de información permiten que aumenten los datos y criterios objetivos para evaluar en qué dirección se están moviendo los proyectos

Funciones básicas: Las Estaciones Meteorológicas responden a estas preguntas sobre los proyectos en su ámbito de aplicación: Cuál es nuestro progreso? ¿Cuánto hemos pagado hasta ahora? ¿Cuánto hemos presupuestado para este punto en el tiempo

- Control Tower (Torre de Control) un término acuñado por el consultor de gestión de proyectos Jan Renerts. Este tipo de PMO trata la gestión de proyectos como un proceso de negocio. Siguiendo el orden clásico de W. Edwards Deming para reducir la variabilidad, la Torre de Control posibilita mejoras en el proceso de administración del proyecto. Este tipo de PMO puede utilizarse en combinación con la anteriormente descrita, tiene un mayor nivel de monitoreo sobre los proyectos e implique la adopción de medidas correctoras para garantizar que el proyecto se ajusta a unos estándares establecidos.

Entre sus funciones están: Establece normas para la gestión de proyectos, Consulta sobre cómo seguir esas normas, Hace cumplir las normas Y mejora los estándares.

- Resource Pool (Fuente de Recursos) puede ser que los gestores de proyectos designados para ejecutar un proyecto no tengan el perfil deseado, las competencias necesarias para llevarlo al éxito, esto puede darse en empresas de tamaño muy elevado, donde se exige un grado de especialización máximo. Los gerentes y ejecutivos que necesitan terminar los

proyectos con un alto grado de efectividad entonces "contratan" a un gerente de proyecto de este repositorio de experiencia. Tiene sentido lógico combinar el grupo de recursos con los dos PMO® anteriores.

Entre sus funciones podemos mencionar: Un grupo de directores de proyectos cualificado, con las competencias necesarias para llevar a cabo todos tipos de proyectos. Gerentes de proyecto con experiencia en la gestión del tipo de proyectos a los que están asignados.

Focos PMO	Focos para la organización	Proyectos Multifuncional	Proyectos Grandes Funcionales	Proyectos Medios Funcionales
Información de indicadores	Estación de control de proceso	↓	↓	↓
Dirección, gestión y control de Proyectos	Panel de control	↓	↓	
Gestión y aplicación de recursos	Equipo de recursos humanos	↓		

Figuras 7: Modelos de PMO  
 Fuente: Adaptado de (Casey, 2001)

Estación meteorológica (WeatherStation)	Torre de control (Control Tower)	Bolsa de recursos (Resource Pool)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza monitoreo.</li> <li>- Informa de la situación.</li> <li>- No influye en los proyectos.</li> <li>- Mantiene de una base de datos de estimados y reales, documentación y lecciones aprendidas.</li> <li>- Genera reportes sobre los datos almacenados.</li> <li>- Tiene capacidad para responder a las siguientes preguntas: ¿Cuál es el progreso a nivel de hitos? ¿Cuánto se ha gastado contra lo presupuestado? ¿Cuál es el mayor riesgo actual y cuáles son los principales de la situación?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora calidad de procesos de gestión.</li> <li>- Define y mejora estándares.</li> <li>- Proporciona soporte y guías para el uso de estándares.</li> <li>- Vigila el seguimiento.</li> <li>- Establece estándares para Gerencia de Proyectos en todas las áreas de conocimiento.</li> <li>- Ofrece consultoría en cómo seguir los estándares definidos: capacitación, talleres y entrenamiento.</li> <li>- Realiza auditorías de uso de los estándares.</li> <li>- Realiza mejora continua de los estándares definidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrata a los gerentes de Proyecto.</li> <li>- Gestiona a los gerentes de Proyecto.</li> <li>- Forma a los gerentes de Proyecto de la empresa.</li> <li>- Posee una bolsa de recursos clasificados por perfiles y conocimientos.</li> <li>- Logra una adecuada asignación de los recursos según su perfil.</li> <li>- Mejora el nivel de los recursos en los proyectos.</li> </ul>

Tabla 3: Modelo de PMO según (Casey, 2001)  
Fuente: (Casey, 2001)

Otros autores como Morgan Franklin, Gerald Hill y Kent Crawford, han propuesto otros tipos de oficinas de proyectos, que se presentan a continuación.

Control de Proyectos	Unidad de Negocios	Estratégica
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Este tipo de PMO define los procesos básicos que posteriormente serán aplicados en los proyectos de la organización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amplía el ámbito de aplicación de los procesos a otras divisiones, provee aumento en la eficiencia mediante la gestión de recursos.</li> <li>- Informa a la organización para determinar el nivel de recursos y la toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica procesos, gestión de recursos, priorización y sistemas de pensamiento a lo largo de toda la organización.</li> </ul>

Tabla 4: Modelo PMO según Kent Crawford  
Fuente: (Crawford & Cabanis-Brewin, 2005)

## Tipos de PMO - Modelo de Gerard Hill

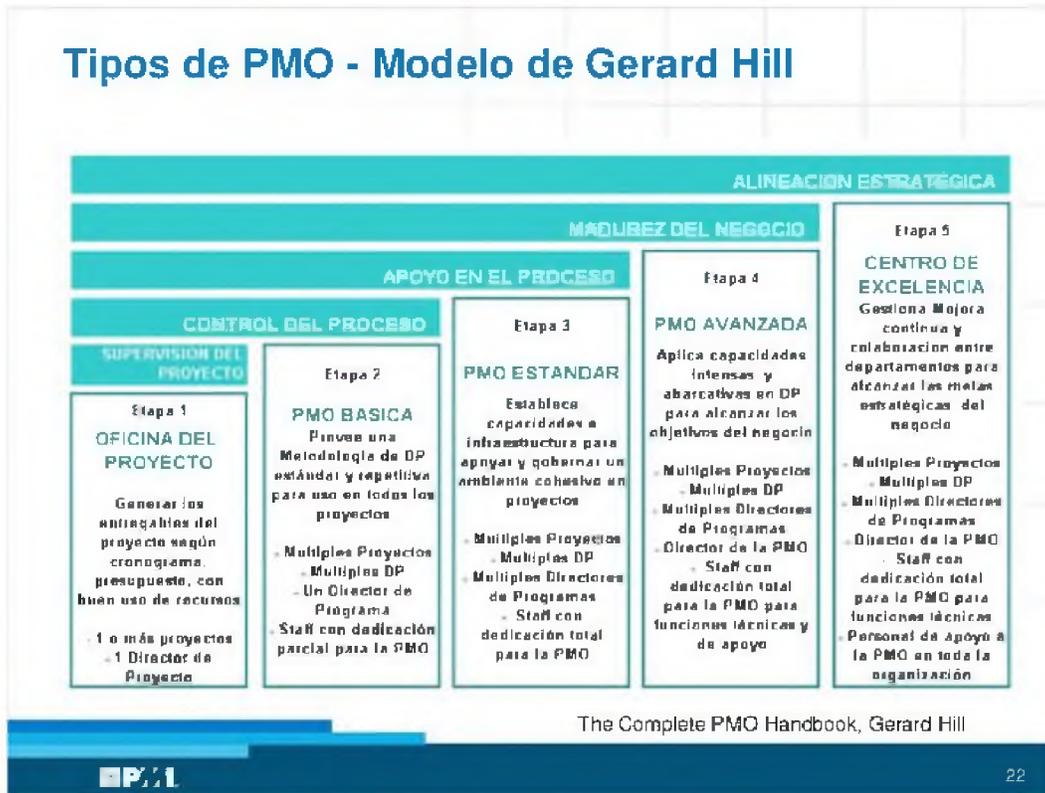


Tabla 5: Tipos de PMO - Modelo de Gerard Hill  
Fuente: (Hill, 2008)

Táctica	Operacional	Estratégica
Se concentra principalmente en tareas administrativas y monitoreo.	Provee soporte a la Gerencia de Proyectos individuales.	Facilita la planeación de la estrategia y la ejecución de la transformación.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece monitoreo focalizado.</li> <li>- Coordina los esfuerzos en la entrega oportuna y la calidad de los proyectos.</li> <li>- Entrega reportes concisos de estado de los proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construye compromiso a través de incrementar el liderazgo, el seguimiento y reportes de decisión.</li> <li>- Analiza las implicaciones de los procesos y la cultura existentes para los proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centraliza e integra la gestión de iniciativas a través de la organización, mediante el reporte a comités ejecutivos.</li> <li>- Asegura el foco de los proyectos en las actividades críticas que direccionan el logro de metas y objetivos estratégicos.</li> <li>- Provee beneficios medibles y estándar asociados a los entregables de los proyectos para asegurar el éxito de la misión de la organización.</li> </ul>

Tabla 6: Modelo de PMO según Morgan Franklin  
Fuente: (Franklin, 2013)

### 2.3.3 Modelos de Maduración de Proyectos

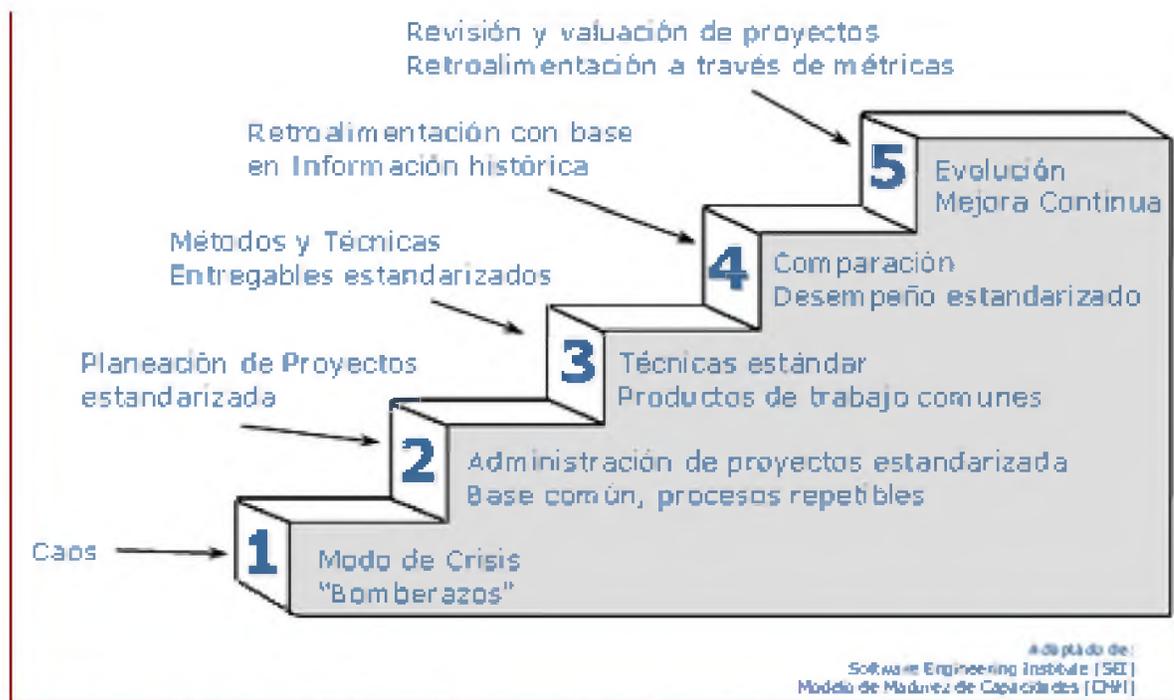
En la administración de proyectos existen niveles mínimos en los diferentes procesos con los que las empresas deben de contar para asegurar la eficiencia y eficacia en la planificación, ejecución, control y cierre de los proyectos que lleve a cabo, enfocados a la mejora continua evitando errores recurrentes que pongan en riesgo su alcance. De acuerdo con Solarte-Pazos, LF Sánchez-Arias (SOLARTE-PAZOS, 2014) En el campo organizacional, el concepto de madurez se ha venido utilizando para referirse a la capacidad que tiene una organización, proceso o unidad para reconocer su actual punto de desarrollo en comparación con un estándar, y desarrollarse progresivamente en el tiempo hacia estadios superiores de madurez. Para ello, se han diseñado herramientas de medición, conocidas como modelos de madurez cuyo propósito fundamental es conducir a la organización a un nivel ideal de madurez. Estos modelos de se utilizan para evaluar organizaciones y establecer procesos de mejora en función de su nivel de madurez deseado, en función de sus condiciones y sus características.

Además en el artículo escrito de (SOLARTE-PAZOS, 2014) segmentan los modelos de madurez en cuatro categorías:

- Modelos de Madurez de Capacidad CMM: miden la capacidad para realizar determinada actividad
- Modelos de Madurez de Gestión de Proyectos: mide la capacidad de gestionar proyectos exitosos
- Modelos de Madurez de Habilidad de Cambio: mide el potencial y la capacidad de respuesta de una organización para adaptarse a los cambios
- Modelos de Madurez de Gestión del Conocimiento.

## Modelos de Madurez de Capacidad CMM

(Parviz, 2002) El modelo de Madurez de Capacidades desarrollado por el instituto de Ingeniería de Software, describe una serie de características basado en que tan bien una organización se apega a procesos comunes y repetitivos para realizar el trabajo, además brinda guías para seleccionar estrategias de mejoramiento del proceso mediante la determinación de sus capacidades actuales.



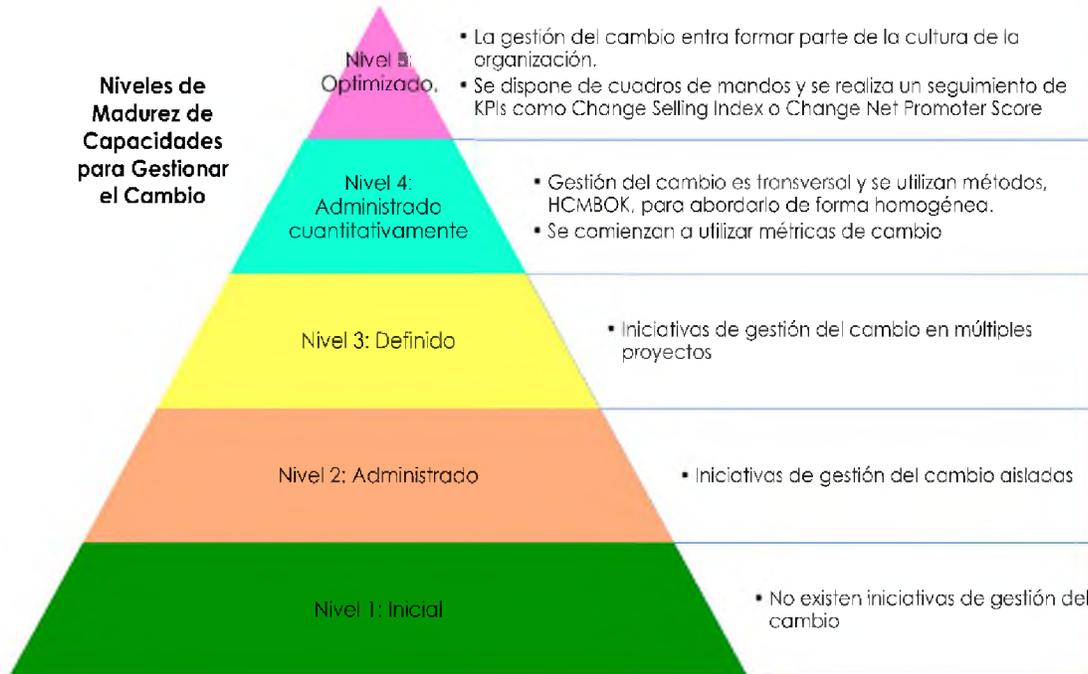
Figuras 8: Modelo de Capacidad y Madurez (CMM) (Ramirez, 2011)

## Modelos de Madurez de Habilidad de Cambio

La aplicación de prácticas de gestión del cambio en las organizaciones, para abordar los diferentes procesos de transformación a las que se están viendo obligadas por el contexto actual, están en auge.

Analizados los resultados obtenidos en el informe anual del PMI, se observan datos muy prometedores donde se indica que al menos el 62% de las organizaciones utilizan buenas prácticas de Gestión del Cambio en las organizaciones

Obtenido del blog



Figuras 9: Modelo de Madurez de habilidad de cambio (Correa, 2017)

### Modelos de Madurez de Gestión del Conocimiento.( Knowledge Management Maturity Models)

Los Modelos de Madurez de Gestión del Conocimiento los(MMGC) se basan en la necesidad de tener una hoja de ruta clara para cualquier organización que busca implementar la Gestión del Conocimiento (GC). Brindan una visión clara con una descripción del camino a seguir y proporcionan una comprensión común de los términos y elementos involucrados. (Klimko, 2001).

Desde el punto de vista de (Arias-Pérez, 2016) en las últimas dos décadas el conocimiento ha empezado a tener más importancia en el ámbito empresarial, debido al hecho que es el recurso que mayor incidencia tiene sobre el desempeño organizacional y la creación de ventajas competitivas.

Niveles	Conocimiento Estratégico	Lecciones Aprendidas	Gestión de Información	Generación de nuevo conocimiento	Charlas de Conocimiento	Foros, Blogs y Red de expertos
5	Incorporación del procedimiento en el Plan estratégica	Incorporación dentro de la cultura y procedimientos de trabajo	Generación y actualización permanente	Generación de innovación	Parte de la rutina de trabajo	65% de participación
4	Base de capital intelectual (desarrollo, procedimientos, patentes)	Medir Resultados e impacto económico	Cuantificar ahorros	Cuantificar el impacto	Medición de la satisfacción y efectividad	40% de participación y actualización de base de conocimiento
3	Cuantificar el impacto en las actividades del negocio	Aplicar las lecciones aprendidas.	Medir usabilidad	Aplicar conocimiento	Orientar los temas en función a la matriz y los presentadores pertenecen a la red de conocedores	25% de participación, generación de casos de éxito
2	Plan de trabajo para el desarrollo del conocimiento estratégico	Establecer objetivos y meta de lecciones aprendidas. Definir equipo evaluador	Definir estructura de contenidos y cargar información	Plan de desarrollo para adquirir nuevos conocimiento	Difusión de las lecciones aprendidas documentadas	100% de participación-red de expertos y generación de casos de éxito
1	Identificación del conocimiento estratégico (Desarrollo de la matriz)	Implementación de procedimiento de lecciones aprendidas	Cargar los procedimientos y políticas de trabajo	Definir nuevos conocimiento	Definir cronograma y número	10% de participación

Alinear Metas y Acciones a la excelencia operacional

Figuras 10: Modelo de Madurez- Gestión del Conocimiento(GC) (Favero, 2015)

Veremos los siguientes modelos de madurez de gestión de proyectos:

- Modelo de Madurez de Administración de Proyectos Organizacional (OPM3) *(Organizacional, Project Management Maturity Model)*
- Modelo de Madurez de Administración de Proyectos(PMMM)

## **Modelo de Madurez de Administración de Proyectos Organizacional (OPM3)**

*(Organizacional, Project Management Maturity Model)*

Existe otro Modelo de Madurez que actualmente está en auge y es el Modelo de Madurez de Administración de Proyectos Organizacional (OPM3) *(Organizacional, Project Management Maturity Model)* desarrollado por el PMI en el año 2003 y actualizado en el 2008 en una segunda versión, este modelo describe la metodología de medición de madurez organizacional en gerencia de proyectos de acuerdo a los estándares del PMI, (Project Management Body Of Knowledge, The Standard for Portfolio Management y The Standard for Program Management, entre otros) El OPM3 establece una rejilla de buenas prácticas para los niveles de estandarización, medición, control y mejora continua para proyectos, programas y portafolio. Entre sus fortalezas destacan:

- Se basa en la guía del PMBOK;
- Permite identificar las buenas prácticas requeridas para mejorar las capacidades en dirección de proyectos y sus vinculaciones entre sí a nivel de procesos de dirección, áreas de conocimiento, procesos de gestión, procesos de estandarización, medición, control y mejora continua.
- Proporciona un medio objetivo para evaluar la madurez en dirección de proyectos con respecto a un conjunto de mejores prácticas reconocidas a nivel mundial y que prontamente se encontrarán vinculadas con una norma ISO
- Incorpora la experiencia y conocimientos de cientos de profesionales en dirección de proyectos de un amplio espectro de industrias y área geográficas reflejadas a

través de 574 buenas prácticas, 231 en dirección de proyectos, 235 para programas y 108 para la gestión de portafolios.

El Modelo de Madurez OPM3 (Project Management institute, Inc, 2008) se ejecuta en los siguientes pasos:

- Paso 1: Preparar la evaluación; consiste en establecer las condiciones adecuadas para la implementación del modelo a nivel organizacional y en el caso que se implemente el modelo en la modalidad de Self Assessment implica la selección y desarrollo de técnicas y herramientas para realizar la evaluación y el plan de mejora.
- Paso 2: Realizar la evaluación; consiste en establecer cuáles de las buenas prácticas del estándar están siendo demostradas por la organización, mediante la aplicación de cuestionarios a los usuarios del sistema de gestión de proyectos de la organización (Administradores/gerentes de proyecto, personal involucrado en la gestión de proyectos, etc.), revisión documental del sistema de gestión de proyectos y entrevistas a personal clave.
- Paso 3: Plan de mejora; A partir de los resultados de la evaluación este paso consiste en documentar las capacidades con las que la organización dispone y aquellas que no, incluyendo sus dependencias.
- Paso 4: Implementar mejoras; Consiste en desarrollar las acciones recomendadas en el plan de mejora.
- Paso 5: Repetir el proceso; como su nombre indica consiste en volver a realizar el OPM3. Esto puede realizarse una vez que se han implementado los planes de

mejora y se ha determinado un tiempo prudente para observar los resultados; o de manera periódica, por una oficina de proyectos, para obtener mediciones de desempeño y planes de mejora del sistema de gestión de proyectos de manera anual, bianual, etc.

## Ciclo OPM3

1. **Conocimiento** del estándar y planificación de la evaluación inicial.
2. **Evaluación** de la organización.
3. Planificación de la etapa de mejoras para evolucionar en el nivel de madurez.
4. **Implementación** de los procesos para mejorar la madurez.
5. Repetición de todas las etapas anteriores en un ciclo de Mejoramiento Continuo.



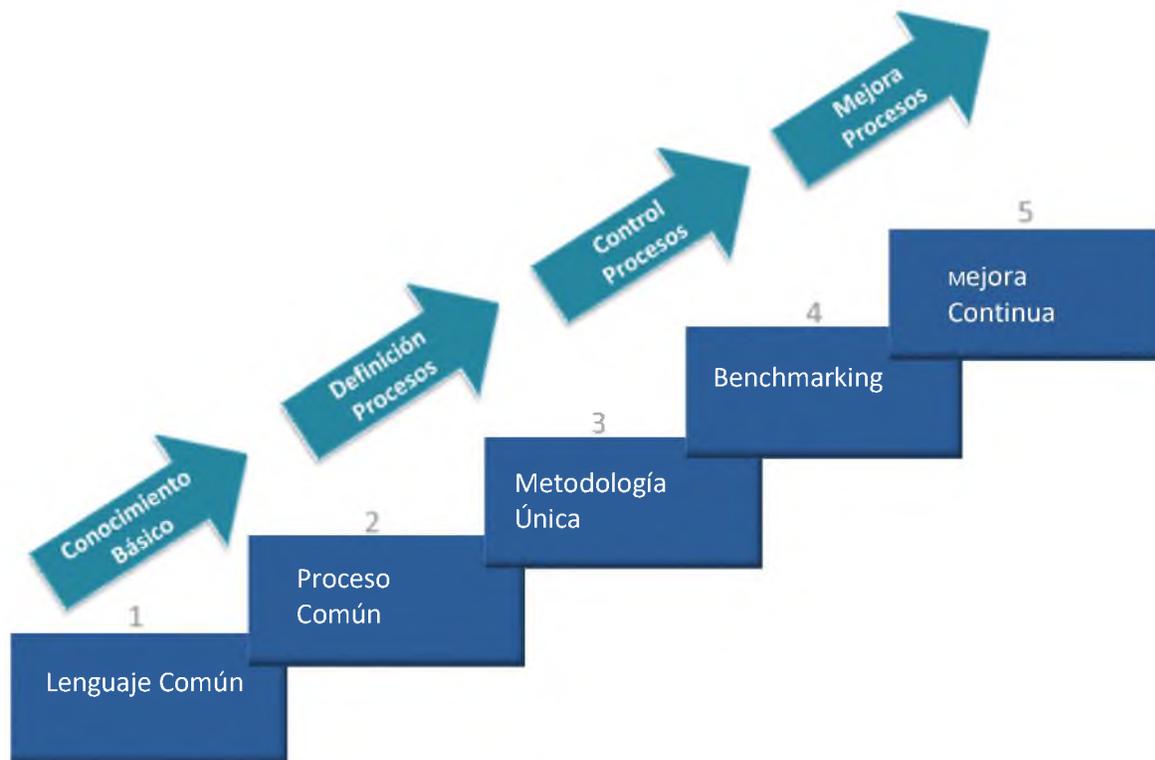
Figuras 11: Ciclo OPM3 (Plasencia, 2016)

### **Modelo de Madurez PMMM: Project Management Maturity Models**

Para realizar la investigación se utilizará el Modelo de Madurez de Proyecto(PMMM)

El Modelo de Madurez de Administración de Proyectos fue creado por Harold Kerzner expuesto en su libro “Using the Project Management Maturity Model. Strategic Planning for Project Management” (Kerzner, 2005). Este es un modelo de medición de madurez organizacional cuyo fin es que estas alcancen un nivel de excelencia en administración de proyectos.

Para realizarlo, parte de cinco niveles donde cada uno representa un grado de madurez específico en la materia. Estos niveles se aprecian en la siguiente figura:



Figuras 12: Los cinco niveles de Madurez en Proyectos (Kerzner, 2005).

Fuente: (Kerzner, 2005)

### Niveles Madurez Organizacional Kerzner

Cada nivel se describe de la siguiente manera:

- Nivel 1 Lenguaje Común: Se identifica cuando la organización rescata la carencia en la comunicación interna, por esto ven la necesidad de establecer una terminología en común en base a las buenas prácticas de administración de proyectos.

- Nivel 2 Procesos Comunes: Se identifica la necesidad de establecer procesos estandarizados en la organización para todos los proyectos, con el fin de replicar el éxito en los proyectos de la empresa.
- Nivel 3 Metodología Única: La organización rescata la sinergia creada al mezclar las metodologías y se desea incorporarlo en una sola.
- Nivel 4 Benchmarking (Evaluación Corporativa): La organización descubre que, para poder mantener una ventaja competitiva, es necesario que los procesos implementados estén bajo mejora continua. Para esto es necesario que dichos procedimientos sean comparados y medidos contra otros implementados en la industria a la cual pertenece la organización.
- Nivel 5 Mejora Continua: Después de obtener la información arrojada por la medición de sus procesos (Benchmarking), la empresa tiene la capacidad suficiente para decidir si ésta será utilizada para la mejora de sus fases y metodologías.
- Al momento de implementar cada nivel, la empresa corre un grado de riesgo por el impacto que estos pueden generar en la cultura organizacional, desde otra perspectiva, el grado de resistencia al cambio que se puede presentar en la empresa.
- En este punto se plantean tres niveles de riesgo que son:
  - Nivel de Riesgo Bajo: La empresa cuenta con una cultura organizacional dinámica, donde el cambio es bien aceptado.
  - Nivel de Riesgo Medio: No se sabe el impacto que se generara con el cambio, a pesar de reconocer la necesidad de su implementación.

- Nivel de Riesgo Alto: Se identifica cuando se sabe que la implementación de nuevos procesos y metodologías generaran un cambio en la cultura organizacional.

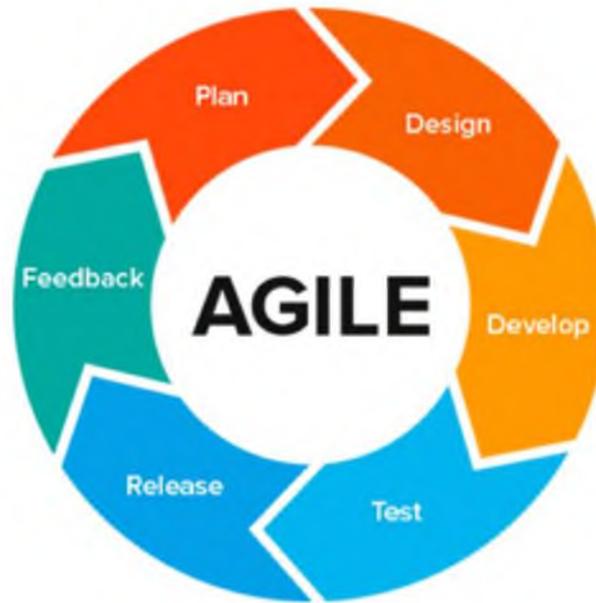
(Kerzner, 2005) señala que los cinco niveles expuestos previamente, presentan diferentes grados de riesgos, lo cual se muestra en el siguiente cuadro:

Nivel	Representa	Riesgo
1	Lenguaje Común	Medio
2	Procesos Comunes	Medio
3	Metodología Única	Alto
4	Benchmarking	Bajo
5	Mejora Continua	Bajo

Tabla 7: Grados de Riesgo según nivel de Madurez (Kerzner, 2005)

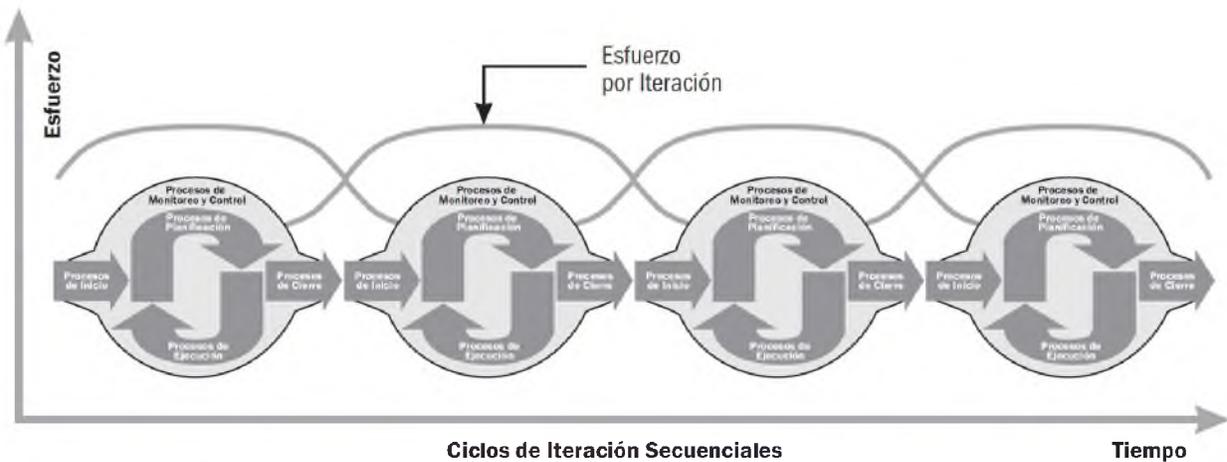
Es notorio que conforme se implementan los diferentes niveles, los riesgos van en incremento, más sin embargo estos se ven reducidos al ir logrando niveles de madurez superiores. Para la realización del presente trabajo fue elegido el Modelo de Madurez de Administración de Proyectos (PMMM) de Harold Kerzner, ya que este se encuentra alineado con el Project Management Institute a su vez con la Guía del PMBOK®; el análisis se realiza por medio de cuestionarios los cuales pueden ser adaptados a una organización en particular, tiene bajo costo y puede realizarse en un corto lapso de tiempo. Otro aspecto de peso en la decisión es que este modelo de medición fue diseñado para lograr la excelencia en la realización de proyectos.

## 2.4 Metodologías Ágiles



Figuras 13: Metodologías Ágiles (Leon, 2019)

Según nos explica Luis Gonçalves (Gonçalves, 2019) en su artículo nos define la metodología Ágil es un proceso que permite al equipo dar respuestas rápidas e impredecibles a las valoraciones que reciben sobre su proyecto. Crea oportunidades de evaluar la dirección de un proyecto durante el ciclo de desarrollo. Los equipos evalúan el proyecto en reuniones regulares, llamadas sprints o iteraciones; otra forma en que lo describe es de la siguiente forma: Es Simple, Ágil, es una palabra que la industria de la tecnología de la información usa para describir un método alternativo de gestión de proyectos.



Figuras 14: Ciclos de Iteración de Secuenciales (Project Management Institute, Inc., 2017)

La evolución hacia las metodologías ágiles que nos describe PMOInformatica.com se dio como resultado de varios métodos, como mostramos a continuación:

- 1930 - Ciclo PDCA

Walter Shewhart propone el ciclo de "Planear", "Hacer", "Estudiar" y "Actuar", un concepto que luego fue difundido por Deming.

- 1940 - Kanban, Sistemas de Producción de Toyota y el Lean Manufacturing (Manufactura esbelta)

Taiichi Ohno inventa el método Kanban en Toyota. El Lean Manufacturing es una fuente de inspiración y precursor del movimiento ágil.

- 1974 - El Proceso de Desarrollo de Software Adaptativo

Un Paper de E.A. Edmonds presenta el concepto de "Proceso de Desarrollo de Software Adaptativo" en 1974. Asimismo, también durante los 70, Tom Gild publica conceptos sobre la Gestión de Proyectos Evolutiva (EVO).

- 1992 - Crystal

Alistair Cockbur presenta los Métodos Crystal, el punto de inicio de la evolución de las metodologías de desarrollo de software que eventualmente resultaron en lo que hoy se conoce como el movimiento ágil.

Crystal puede ser aplicada en equipos de trabajo de entre 6 y 8 desarrolladores localizados en la misma área, trabajando en sistemas no críticos para la vida (es decir los fallos son tolerables).

- 1993 - Refactorización

Bill Opdyke presenta el concepto de "Refactorización" en su paper titulado "Creando Superclases Abstractas por medio de la Refactorización".

La Refactorización de código es una técnica para la reestructuración de piezas de código existente, alterando su estructura interna sin afectar su comportamiento con el exterior, que se ejecuta para mejorar los atributos no funcionales de un software.

- 1995 - Programación en Pares (Pair Programming)

Es un concepto que fue simultáneamente ideado, pero de forma independiente por varios autores. Por una parte Jim Coplien publicó un Paper , que definió la "Programación en Pares" como un patrón de desarrollo de software. Por otra parte Larry Constantine definió los "duos dinámicos" en su libro "Constantine on Peopleware" del mismo año.

Este concepto se convirtió en una parte integral de la Programación Extrema.

Se han realizado muchas investigaciones que han demostrado la efectividad de la programación en pares. Sin embargo, la filosofía no está reflejada en el Manifiesto Ágil.

- 1995 - Scrum

El método Scrum fue ideado por Ken Schwaber y Jeff Sutherland, quienes lo presentaron en la conferencia OOPSLA 95 (Object-Oriented Programming, Systems, Languages & Applications) en Austin Texas. Jeff Sutherland es el Presidente (CEO) de Scrum, Inc y Ken Schwaber es el fundador de Scrum.org. Mike Beedle fue uno de los pioneros en adoptar Scrum y colaboró con su adopción en muchas organizaciones.

Como se sabe, Scrum es prácticamente el estándar de facto para el desarrollo ágil.

- 1997 - Desarrollo guiado por funcionalidades / Feature Driven Development (FDD)

El método FDD fue inicialmente ideado por Jeff De Luca. En él se definen mejores prácticas como son: Modelado de objetos de dominio, Desarrollo por funcionalidades, Propiedad individual de las clases (Código), Equipos de trabajo por funcionalidad, Inspecciones, Gestión de Configuración, Compilaciones regulares (periódicas) y visibilidad del avance y resultados.

El Proceso FDD fue explicado por medio de la publicación del libro "Modelado Java a Colores con UML: Componentes y Procesos Empresariales", cuyos coautores son Jeff De Luca y Peter Coad.

- 1999 Desarrollo de Software Adaptativo

Jim Highsmith formalizó el concepto de Desarrollo de Software Adaptativo y publicó su libro del mismo nombre. La idea creció y evolucionó hacia las metodologías de Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD). La metodología propone un ciclo de vida de 3 fases: Especificación, Colaboración y Aprendizaje.

- 1999 - Programación Extrema / Extreme Programming (XP)

Mientras trabajaba en Chrysler, Kent Beck desarrolla el concepto de Programación Extrema, publicando el método en 1999 en un libro titulado "Extreme Programming Explained". Como parte de la Programación Extrema, también formuló los conceptos de Historias de Usuario y Planificación de Releases. La metodología especifica buenas prácticas para la planificación, gestión, diseño, codificación y pruebas.

Ward Cunningham y Ron Jeffries colaboraron con Beck al escribir el libro sobre XP, a los tres se les considera los fundadores de la Programación Extrema.

- 1999 - Integración Continua

Kent Beck definió este concepto también, pero fue un paper de Martin Fowler el que lo popularizó.

- 2001 - El Manifiesto Ágil

Bob Martin, reúne a otros 16 líderes del movimiento ágil, para escribir el "Manifiesto Ágil", que engloba las metodologías que hasta ese momento se les conocía como "Metodologías de Desarrollo de Software de peso liviano".

- 2002 - Desarrollo guiado por pruebas / Test Driven Development (TDD)

El concepto se originó el enfoque de "Probar primero" asociado a la Programación Extrema (XP). Luego tomo mayor con la publicación del libro "Desarrollo guiado por pruebas: Por ejemplos" (Test Driven Development: By Example), escrito por Kent Beck.

Luego Kent Beck escribe otros libros sobre el tema como "Rediscovering Test-Driven Development".

- 2002 - Planning Poker

También en 2002 nace la técnica de Planning Poker, ideada por James Greening y escrita en un Paper.

- 2003 - Desarrollo de Software Esbelto / Lean Software Development

Mary y Tom Poppendieck presentan su obra "Lean Software Development".

El Lean Software Development es una adaptación de los principios de la manufactura esbelta y de los del desarrollo de software. Presenta 7 principios: Eliminar desperdicio, amplificar el aprendizaje, Decidir tan tarde como sea posible, entregar lo más rápido posible, dar poder al equipo (empowerment), construir integridad y ver la totalidad. Como se puede ver estos principios están alineados con la filosofía ágil.

¿Es el Lean Software Development una metodología ágil?, o es algo distinto, muchos la consideran como el próximo eslabon en la evolución del desarrollo ágil.

- 2006 - Desarrollo guiado por comportamiento / Behavior Driven Development

Dan North presenta su obra "Behavior Driven Development", un método que combina las principales ideas y técnicas del TDD con las ideas del Diseño guiado

por dominio y el Análisis y Diseño orientado a objetivos. El método se enfoca en proporcionar herramientas y procesos colaborativos entre desarrolladores de software y analistas funcionales, buscando acercar a los técnicos de software con las necesidades que impulsan al área de negocio.

- 2007 – Retrospectivas

Esther Derby y Diana Larsen escriben su obra "Agile Retrospectives", estableciendo las reuniones retrospectivas como práctica ágil estándar.

- 2007 - Kanban para el Desarrollo de Software

David Anderson presenta su obra "Kanban", adaptando el Kanban para el desarrollo de software. El método se enfoca en la entrega "justo a tiempo" y en no sobrecargar a los desarrolladores de software, tal como su precursor el Kanban para manufactura perfeccionado por Toyota. Bajo este enfoque, todas las tareas necesarias para entregar una funcionalidad al cliente se le muestran a los desarrolladores, quienes toman la tarea a realizar de una cola, de forma similar al backlog definido en Scrum.

El Kanban no prescribe una serie de pasos o métodos, no existe algo como "el método de Gestión de Proyectos Kanban", en su lugar, la intención es iniciar con los roles y procesos que se tienen actualmente y partir de allí estimular cambios continuos, incrementales y evolucionarios sobre el método de trabajo.

- 2009 - Manifiesto de la Artesanía de Software (Software Craftmanship)

Los asistentes a la primera conferencia internacional de Artesanía de Software escriben sus conclusiones y promulgan el "Manifiesto de Artesanía de Software".

La artesanía de software no solamente se trata de prácticas de programación sino también de formar a la siguiente generación.

- 2009 - Lean Startup

Eric Ries escribe su obra "Lean Startup". Es una metodología mayormente teórica para el desarrollo de empresas y productos. Basado en las experiencias de Ries trabajando con varios emprendimientos (startups), el método se basa en que los ciclos de desarrollo de productos pueden reducirse en duración por medio de ciclos continuos de experimentaciones, iteraciones y lanzamientos de producto. Ries establece que si las Compañías construyen sus productos o servicios de forma iterativa, buscando lanzarlos al cliente lo antes posible y adquirir aprendizaje a partir de allí, pueden evitarse los costosos proyectos y lanzamientos de nuevos productos.

Como vimos anteriormente en 2001 se crea el manifiesto ágil, que de acuerdo a Jose Antonio Latorre Molina (Molina, 2017), 17 críticos convocados por Ken Beck se reunieron en Utah para tratar sobre técnicas y procesos para desarrollar software, de esta reunión salieron la base filosófica de las metodologías y se base en los 4 postulados fundamentales como siguen:

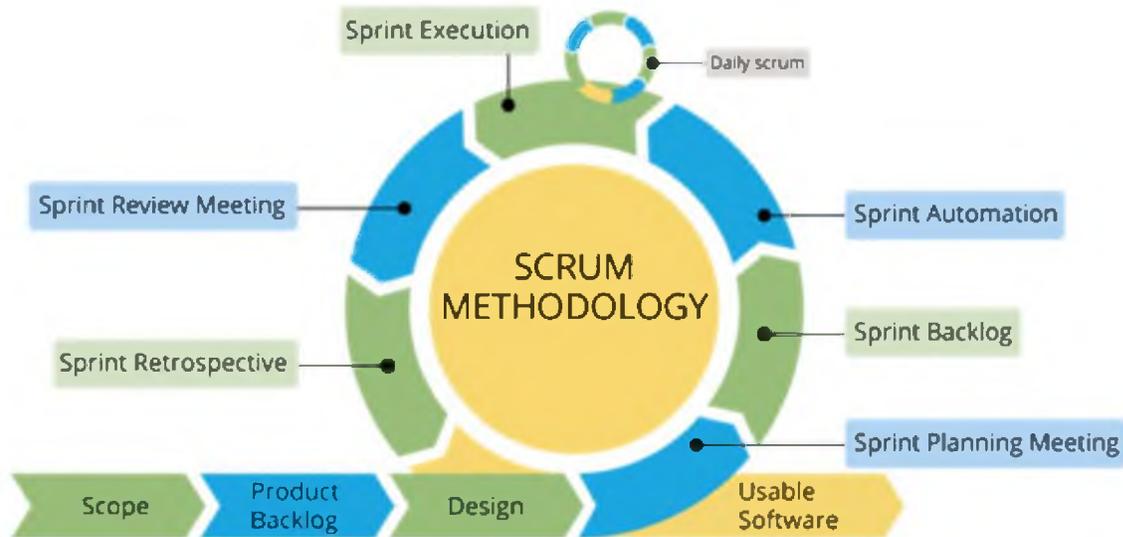
1. A los individuos y su interacción, por encima de los procesos y las herramientas.
2. El software que funciona, por encima de la documentación exhaustiva.
3. La colaboración con el cliente, por encima de la negociación contractual.
4. La respuesta al cambio, por encima del seguimiento de un plan.

Además, en dicha reunión se definieron los 12 principios del manifiesto, los cuales son:

1. Nuestra máxima prioridad es satisfacer al cliente a través de entregas tempranas y continuas de software valioso.
2. Los requisitos cambiantes son bienvenidos, incluso en las etapas tardías del desarrollo. Los procesos ágiles aprovechan al cambio para ofrecer una ventaja competitiva al cliente.
3. Entregamos software que funciona frecuentemente, entre un par de semanas y un par de meses, con preferencia al periodo de tiempo más corto posible. De hecho es común entregar cada tres o cuatro semanas.
4. Los responsables de negocio y los desarrolladores trabajamos juntos de forma cotidiana durante todo el proyecto.
5. Construimos proyectos en torno a individuos motivados. Dándoles el lugar y el apoyo que necesitan y confiando en ellos para hacer el trabajo.
6. El método más eficiente y efectivo de comunicar la información hacia y entre un equipo de desarrollo es la conversación cara a cara.
7. La principal medida de avance es el software que funciona.
8. Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenible. Los patrocinadores, desarrolladores y usuarios deben poder mantener un ritmo constante.
9. La atención continua a la excelencia técnica y el buen diseño mejora la agilidad.
10. La simplicidad, o el arte de maximizar la cantidad de trabajo no realizado, es esencial.
11. Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de la auto-organización de los equipos.

12. A intervalos regulares, el equipo reflexiona sobre cómo ser más eficaces, a continuación, mejoran y ajustan su comportamiento en consecuencia.

### 2.4.1 Scrum



Figuras 15: Modelo Scrum (kontec lab, 2018)

De acuerdo a Daniel Grifol (Grifol, 2016) Scrum es una metodología ágil fantástica para desarrolladores. Consiste en un modelo de asignación de tareas diarias basado en reuniones rápidas y control de la evolución de los procesos. Es muy bueno para llevar un seguimiento de las tareas que se están llevando a cabo y saber en qué puntos se ha atascado el equipo. Además, la profundidad de las tareas que se asignan en SCRUM tiende a ser incremental, y esto coincide exactamente con el devenir normal de un desarrollo. Es genial para empresas de desarrollo de software orientadas a varios clientes.

Según Obs Business School tendríamos las siguientes características de la metodología Scrum:

**Principal Característica:** acepta, de entrada, la naturaleza caótica de todo proyecto. Su labor es implantar medidas para el ordenamiento y ejecución del mismo.

**Objetivo:** mejorar la planificación de un plan de empresa

**Ventajas:** permite el hallazgo temprano de errores en la ejecución de tareas y la aplicación de soluciones concretas. Para ello, el grupo trabaja coordinadamente con un listado de funciones establecidas de antemano.

**Desventajas:** al plantear un sistema de entregas parciales, es posible que el grupo de trabajo experimente altos niveles de estrés.



Figuras 16: Equipo Scrum (Casanova, 2017)

### 2.4.2 Kaban

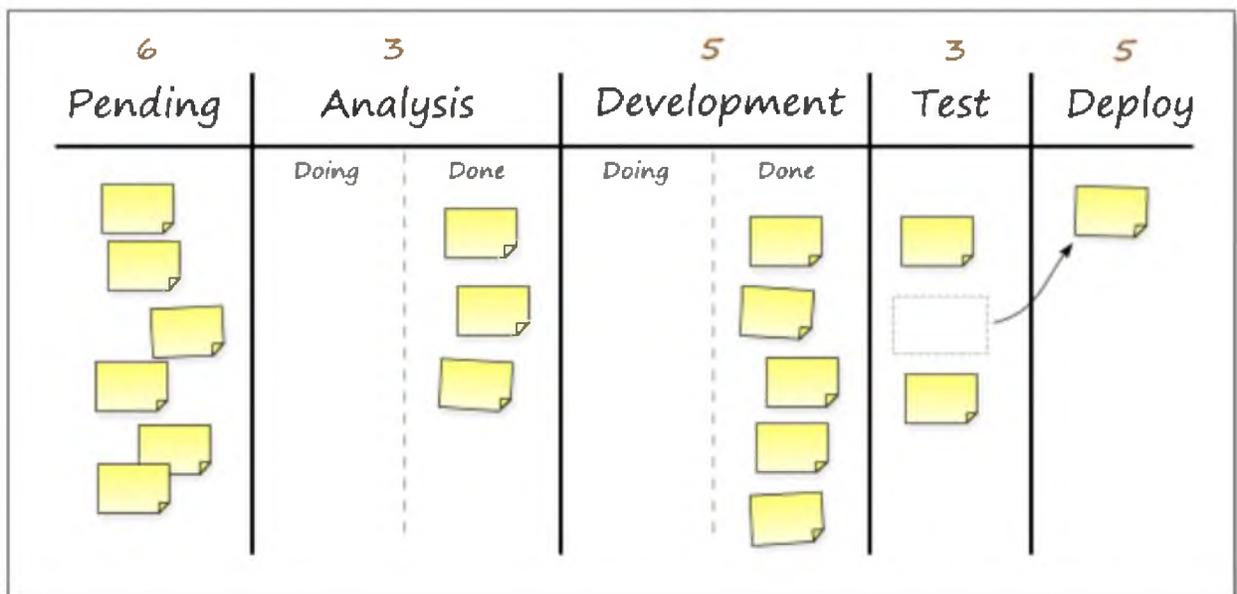
Según (Gonçalves, 2019), las organizaciones utilizan el método Kanban para gestionar la creación del proyecto a la vez que se pone el énfasis en la entrega continua y en no sobrecargar al equipo de desarrollo. Como el método Scrum, los procesos Kanban están diseñados para ayudar a los equipos a trabajar juntos de manera más eficiente.

Tiene tres principios:

1. Visualiza lo que haces: ve todos los elementos dentro del contexto de cada uno – más informativo
2. Limita la cantidad de trabajo en progreso (WIP): equilibra el flujo de trabajo, de manera que los equipos no se ven forzados a realizar mucho trabajo
3. Mejora el flujo de trabajo: tan pronto como una tarea esté finalizada, comienza con el siguiente trabajo más grande del backlog

El método Kanban promueve la colaboración continua entre el cliente y el equipo.

Incentiva el continuo aprendizaje y las mejoras para dar al equipo el mejor flujo de trabajo posible.



Figuras 17: Esquema Kaban (Soto, 2017)

## 2.5 Definición de Términos

**Actividad:** Un grupo de tareas ejecutadas para producir un entregable tangible de un proyecto.

**Alcance:** El conglomerado total de entregables que serán producidos por un proyecto.

**Calidad:** La medida en que el entregable final se ajusta a los requisitos del cliente.

**Ciclo de Vida del Proyecto:** Una serie de fases llevadas a cabo para entregar un resultado requerido a un proyecto.

**Cronograma del Proyecto:** Un documento que identifica los plazos para la entrega de un proyecto y las dependencias entre las actividades dentro de ese proyecto.

**Entregable:** Un producto, capacidad para proveer un servicio, o cualquier otro resultado, que debe producirse para completar un proyecto. Los entregables pueden ser producidos por el equipo del proyecto o, en algunos casos, por los proveedores contratados para el proyecto.

**Equipo del Proyecto:** Un grupo de personas que dependen de un Director o Gerente de Proyecto con el propósito de ejecutar un proyecto.

**Estructura de Desglose del Trabajo (WBS):** El conjunto completo de las fases, actividades y tareas necesarias para llevar a cabo el proyecto y cumplir con todos los requisitos del cliente.

**Fase:** Un conjunto de actividades y tareas que por lo general resultan en la realización de uno o más productos entregables del proyecto.

**Gestión de la Calidad:** El proceso a través del cual la calidad de los entregables y la gestión de los procesos es asegurada y controlada en un proyecto

**Gestión de las Comunicaciones:** El proceso de identificación, creación, revisión y distribución de informaciones a los interesados dentro de un proyecto.

**Gestión de los Involucrados:** incluye los procesos necesarios para identificar a los que pueden afectar al Proyecto.

**Gestión de Proyectos:** Las habilidades, herramientas y procesos de gestión necesarios para llevar a cabo con éxito un proyecto.

**Gestión de Riesgos:** El proceso de identificación, cuantificación y control de riesgos a lo largo de un proyecto.

**Hito:** El reconocimiento de un evento importante en un proyecto, por lo general el logro de un resultado clave del proyecto o de un conjunto de entregables.

**Interesados (stakeholders):** individuos y organizaciones que participan activamente en el proyecto o cuyos intereses pueden verse afectados positiva o negativamente como resultado de la ejecución del proyecto o de la finalización con éxito del proyecto.

**Mitigación de Riesgos:** Las medidas adoptadas para evitar, transferir o mitigar los riesgos dentro de un proyecto.

**Oficina de Proyectos:** La premisa física, funciones, herramientas y procesos necesarios para administrar un proyecto.

**Plan del Proyecto:** Un documento en el que se enumera la estructura de desglose del trabajo (WBS), los plazos y los recursos necesarios para llevar a cabo un proyecto.

**Proceso:** Un conjunto de actividades relacionadas que se realizan para producir productos, servicios o resultados.

**Producto:** Un artefacto físico que es producido por el proyecto. Los productos son producidos principalmente usando bienes y materiales.

**Proyecto:** Un esfuerzo único para producir un conjunto de entregables dentro de las limitaciones de alcance, tiempo, costo y calidad claramente especificadas.

**Recurso:** La mano de obra, equipos, materiales y otros elementos necesarios para llevar a cabo un proyecto.

**Resultado:** El resultado de la realización de un proceso o actividad del proyecto.

**Riesgo:** Cualquier evento que pueda afectar negativamente la capacidad de un proyecto para alcanzar los objetivos definidos.

**Servicio:** El trabajo llevado a cabo en beneficio de un cliente. Nota: Un servicio no produce un producto físico o tangible, ya que a esto se le llama 'actividad'.

## **CAPITULO III – METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de Investigación**

La metodología adoptada en esta investigación será exploratoria y descriptiva, ya que primero conoceremos a la empresa y su cultura de trabajo para los proyectos, para posteriormente describir la situación actual de la compañía.

Los estudios exploratorios nos sirven para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real, investigar problemas del comportamiento humano que consideren cruciales los profesionales de determinada área, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones posteriores o sugerir afirmaciones (postulados) verificables. Esta clase de estudios son comunes en la investigación del comportamiento, sobre todo en situaciones donde hay poca información.

Los estudios exploratorios sirven para preparar el terreno y por lo común anteceden a investigaciones con alcances descriptivos, correlacionales o explicativos.

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Es el "cómo" se realizará el estudio para responder al problema planteado (Arias, 1999).

Según (Sampieri, 2010), los estudios descriptivos permiten detallar situaciones y eventos, es decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. (Sampieri, 2010) “Los estudios exploratorios son como realizar un viaje a un sitio desconocido, del cual no hemos visto ningún documental ni leído algún libro, sino que simplemente alguien nos hizo un breve comentario sobre el lugar”

Los estudios exploratorios sirven para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones y postulados.

### **3.2 Diseño de Investigación**

La investigación será cualitativa, dicho esto, no implicará alguna investigación experimental, ya que la finalidad de nuestro estudio es de realizar una propuesta de implementación de un plan ya preestablecido por una metodología a aplicar, y no pretende manipular variables para ver los resultados de esa acción en particular.

Diseño longitudinal/transversal La investigación no experimental o “ex post-facto” es cualquiera en la que no se manipulan variables ni asignan sujetos de manera aleatoria, que se caracteriza porque sólo se recogen datos o informaciones de un solo momento, en un tiempo único. Tiene como propósito describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

### **3.3 Población y muestra**

El estudio se llevará a cabo en la empresa FMP Services Technology, en su área de operaciones que de acuerdo a departamento de gestión humana cuenta con unos 45 empleados

### **3.4 Recolección de Datos**

El enfoque de esta investigación es cualitativo, y dicho esto es bueno aclarar que la recolección de datos es de igual importancia que para el enfoque cuantitativo, la diferencia más notable es que en el primero el propósito se busca obtener información, describir sucesos, circunstancias, percepciones, actitudes, creencias y pensamientos.

### **3.5 Método de Investigación**

#### **3.5.1. Métodos y Técnicas Utilizados**

Las técnicas descriptivas utilizan los datos observados para realizar un resumen de la información que contienen. Este resumen puede ser exploratorio en una primera fase y luego descriptivo en la segunda fase. Estas dos fases preparan la información para las técnicas inferenciales y construcción de modelos. En el análisis exploratorio se parte de un desconocimiento total y se pretende obtener una primera información.

Las técnicas son los procedimientos e instrumentos que utilizamos para acceder al conocimiento. Encuestas, entrevistas, observaciones y todo lo que se deriva de ellas.

## **CAPITULO IV – DIAGNOSTICO**

### **4.1 Perfil de FMP SERVICES TECHNOLOGY**

Datos importantes:

- Razón Social: FMP Services Technology, SRL
- RNC: 130332495
- Presidente: Angel Miguel Fariña

FMP, empresa dominicana fundada en el año 2006, por un grupo de profesionales del área de la informática, con el objetivo de ofrecer servicios a las empresas dominicanas que utilizaran o desearan productos de la empresa SAP AG.

En 2009 firma un acuerdo de colaboración con la empresa internacional Celeritech, con el fin ofrecer servicios en la región del caribe y de desarrollar productos que se integren de forma estándar a los productos SAP.

En 2011, llega a un acuerdo con la compañía dominicana DTS para en dicha colaboración, DTS venda los productos desarrollados por FMP a los clientes de DTS, desde ese momento han llegado a otros acuerdos con otras empresas que le permiten distribuir su producto con una gran red de distribuidores.

Al presente la compañía FMP ha evolucionado en los productos y servicios que ofrece a sus clientes, ya que había iniciado donde soporte e implementación de los productos de la empresa SAP en el mercado dominicano, ahora tiene productos propios y así como también un área de desarrollo que permite hacer desarrollos a la medida de los clientes.

## **4.2 Misión, Visión y Valores**

### **Misión**

Desarrollar procesos tecnológicos que puedan ser aplicados en todas las áreas de los negocios, logrando así poder satisfacer el mercado nacional e internacional.

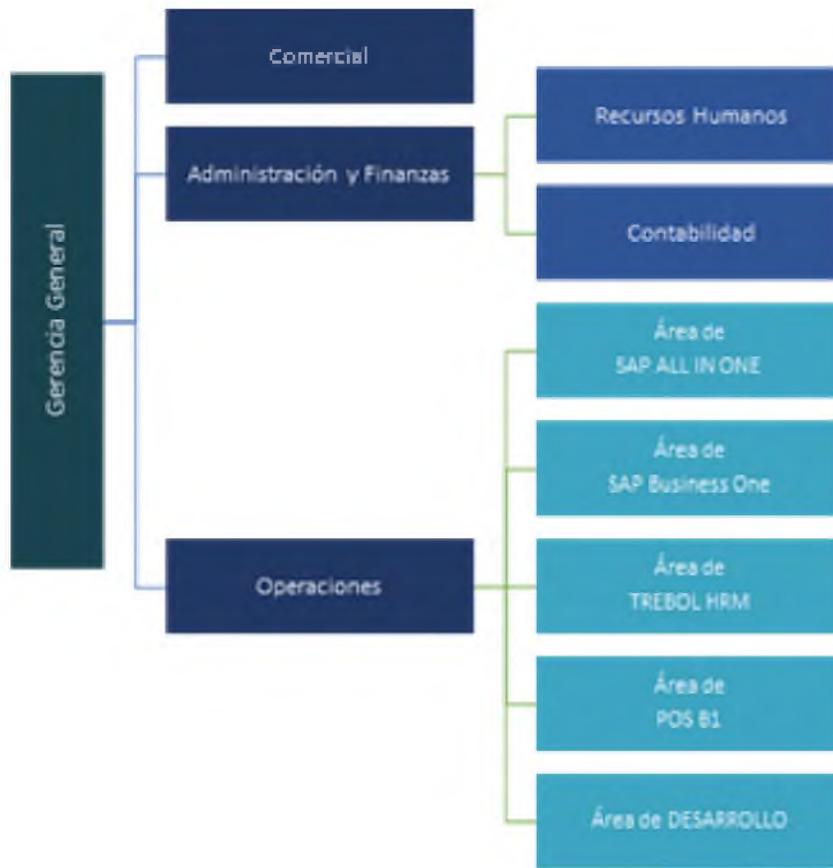
### **Visión**

Ser una empresa líder en todos nuestros servicios, tanto en aplicaciones de procesos, ADDONS o SAP, teniendo como aval nuestro trato humano, seguimiento y experiencia.

### **Valores**

- Innovación
- Compromiso
- Calidad
- Honestidad
- Pasión
- Confianza

### 4.3 Organigrama de FMP



Figuras 18: Organigrama FMP

**Fuente:** FMP Services Technology

### 4.3 Estado Actual de la Gerencia de Proyectos

Esta sección tiene como objeto, describir el estado actual del modelo de gerencia de proyectos en FMP, para esto, se encuesta al personal de FMP involucrado en las áreas que influyen en los macros procesos de ejecución de los proyectos de los clientes. Nos basamos en la herramienta construida por el Lic. Manuel Álvarez para cursos de tópicos de Administración de Proyectos (Álvarez, 2019) impartido por la Universidad para la Cooperación Internacional, el cual se basa en el modelo del Project Management Maturity Model (PMMM) de Harold Kerzner

La encuesta está compuesta para dar respuesta a cada nivel de madurez de la gerencia de proyecto, de forma que los resultados sirvan para determinar el plan de trabajo para la creación de la oficina de proyectos de FMP.

FMP utiliza desde su creación como empresa, la metodología de implementación ASAP (SAP, 2014) desarrollada por la empresa SAP, pero dicha metodología está orientada a los productos de SAP. En 2009 a raíz del acuerdo suscrito con Celeritech se hizo una revisión del proceso de implementación de los productos SAP que realiza FMP y se actualizaron y adecuaron las plantillas y proceso usados hasta ese momento, después de esta revisión FMP desarrollo productos propios y abrió un área de desarrollo a la medida de los clientes, se creó una metodología de implementación para cada producto y se adecuaron las plantillas.

Visto lo anterior podríamos indicar que en FMP existen unos 4 tipos de proyectos que son:

- Proyectos MySAP ERP
- Proyectos SAP Business One ERP
- Proyectos de Productos desarrollos por FMP
- Proyectos de Desarrollo a la Medida

A nivel de estructura de organizacional, la firma no tiene personal que solo haga la actividad de gerencia de proyecto, la cual se reparte dependiendo de los proyectos entre los directivos de la compañía.

#### **4.4 Análisis de Resultados**

Con el objetivo de saber el grado de madurez actual en la que se encuentra FMP, se realizó una encuesta de 7 acápites con un total de 64 preguntas basado en el PMMM de Harold Kerzner, aplicado en una muestra de 9 personas distribuidas de la siguiente forma:

- Gerentes de Proyectos (3)
- Encargados de Áreas o productos (6)

La encuesta utilizada se encuentra en los anexos, los resultados generales obtenidos se muestran a continuación:

**RESULTADO GENERAL ENCUESTA DE DIAGNÓSTICO DE MADUREZ ORGANIZACIONAL  
EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

	Madurez	Metodología	Herramientas	Competencia	Portafolio	Prog. Y Multiproy.	PMO
Preguntas	Puntos	Puntos	Puntos	Puntos	Puntos	Puntos	Puntos
1	2	6	6	3	3	8	2
2	7	5	6	2	6	4	2
3	6	2	2	2	2	5	2
4	8	7	2	4	6	6	2
5	7	6	2	2	4	2	2
6	4	3	2	2	2		
7	8			2			
8	7						
9	5						
10	7						
11	2						
12	2						
13	7						
14	3						
15	4						
16	2						
17	6						
18	6						
19	6						
20	9						
21	7						
22	2						
23	5						
24	2						
25	4						
26	6						
27	7						
28	6						
29	7						
<b>Total por Ejercicio:</b>	154	29	20	17	23	25	10

<b>Puntaje total Obtenido:</b>	278
<b>Nivel de Madurez Obtenido:</b>	Medio Bajo

Tabla 8: Resultado General Encuesta de Diagnóstico de Madurez Organizacional

Fuente: Autores

<b>Encuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje Logrado</b>
Madurez	154	53.10%
Metodología	29	48.33%
Herramientas	20	33.33%
Compentacia	17	24.29%
Portafolio	23	38.33%
Programa	25	50.00%
PMO	10	20.00%
<b>Total</b>	<b>278</b>	<b>38.20%</b>

Tabla 9: Resultado General Encuesta de Diagnóstico de Madurez Organizacional

Fuente: Autores

Conocer el nivel de madurez de la gestión de proyectos en la compañía FMP, nos ayuda para poder crear una propuesta de PMO que se adepta a las necesidades de la empresa, la cual veremos en el siguiente capítulo.

Además del Nivel de Madurez encontramos los siguientes resultados:

- No hay estructura organizacional de Gerencia de Proyecto
- No se utiliza un Software de Gestión de proyectos que permita mantener informado al equipo de proyecto del avance.

## **CAPITULO V – PROPUESTA DE MODELO DE PMO**

Tomando en cuenta las investigaciones realizadas del estado actual de la empresa FMP SERVICES TECHNOLOGY en materia de Gestión de proyectos, y en cuanto a las necesidades y mejoras que requieren, hemos recomendado la implementación de una PMO bajo los estándares del PMI como propuesta en pro de mejorar los resultados de la gestión de proyectos. Por lo que, en cuanto al análisis realizado, dentro de esta propuesta detallaremos la identificación de las expectativas, el marco estratégico y las características de la PMO propuesta, lo cual puntualizaremos sobre los aspectos de la propuesta de una OFICINA DE PROYECTOS (PMO) para la empresa FMP SERVICES TECHNOLOGY.

### **5.1 Características de la PMO**

#### **5.1.1 Tipo de PMO Propuesta**

De acuerdo a la revisión de la estrategia corporativa y del diagnóstico de la gestión de proyectos en FMP, y al tipo de contenido y sus procesos en materia de gestión de proyectos se proyecta una PMO ***Directiva o de dirección***, ya que estas no controlan, sino que se hacen cargo del proyecto. Una PMO "Es una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas" (Project Management Institute, Inc., 2017)

En esta situación el director/a del proyecto es el máximo responsable del proyecto y la única autoridad por encima de los miembros del equipo. Por ello dirige y delega todas las funciones y responsabilidades sobre los aspectos internos y externos relacionados con el proyecto y sus recursos.

Una PMO de dirección asigna a los gerentes del proyecto, quienes deberán redactar informes periódicos para el equipo. La PMO tiene responsabilidad directa por: El éxito o fracaso de proyectos, además de, los recursos que se planifican y ejecutan para los proyectos, el nivel del control es muy alto y generalmente, estas oficinas son implementadas por empresas que requieren de asistencia técnica en muchos aspectos, y este es el caso de la empresa FMP Technology Services.

### **5.1.2 Ventajas de Implementar una PMO Directiva**

Los beneficios que se esperan lograr con la implementación de la Oficina de Proyectos(PMO) en FMP serían los siguientes:

- Soporte para la dirección de proyectos.
- Almacenamiento y mantenimiento de información histórica.
- Eficiente gestión de recursos compartidos.
- Seguimiento del cronograma de los proyectos, presupuestos.
- Creación de políticas y procedimientos.
- La efectiva gestión de la comunicación a través de los proyectos.

### 5.1.3 Funciones de la PMO



Figuras 19: FUENTE: Autores con base a: estándar OPM3® (PMI, 2013). Artículo “Cómo implementar la administración de proyectos en cualquier organización”. Gary Heerkens, 2002. Guía del PMBOK®, 2013.

## 5.2 Identificación de Expectativas de la PMO

Adicionalmente, se identificaron las expectativas de los clientes de la PMO en el público estratégico (gerentes de áreas de negocio). A nivel general la percepción de los clientes se enmarca en los siguientes componentes:

EXPECTATIVAS		
ENFOQUE DE LA PMO		INTERACCION CON ACTORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Disponibilidad de recursos expertos no sólo con conocimientos de negocio sino en gestión de proyectos.</li> <li>-Aseguramiento de los proyectos.</li> <li>-Agilidad en la ejecución de proyectos de manera que la adopción de capacidades sea oportuna y genere ventaja competitiva.</li> <li>-Unidad que debe apoyar a las áreas de negocio de manera transversal en proyectos.</li> <li>-Generación de estándares aplicables a proyectos (procedimientos, herramientas).</li> </ul>	<p>Tiempo,</p> <p>Alcance,</p> <p>Costes,</p> <p>Recursos,</p> <p>Riesgos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Apoyo a la ejecución de proyectos.</li> <li>-Atención a necesidades puntuales como maduración, aplicación de metodologías de gestión de proyectos.</li> <li>- Aseguramiento técnico y de calidad en los proyectos.</li> <li>-Aplicación de estándares técnicos (disponibilidad, integridad, confiabilidad de la Información).</li> <li>-Alineación de proyectos existentes o en curso.</li> </ul>

<p>-Mejora continua de los procesos de gerencia de proyectos y portafolio hasta convertirse en un centro de excelencia.</p>		
---	--	--

Tabla 10: Expectativas PMO Fuente: Autores

### 5.3 Marco Estratégico de la PMO

#### Objetivos

**Generales:** Dirigir de forma coordinada y centralizada la ejecución de proyectos en la empresa FMP, así como también estandarizar todos los procesos que incluyen dichos proyectos, proporcionar herramientas de gestión, dar seguimiento al desarrollo de los mismos, y evaluar los riesgos.

#### Específicos:

- Gestionar los cambios significativos relativos al alcance de la PMO, que pueden considerarse como oportunidades potenciales para alcanzar mejor los objetivos de la empresa.
- Optimizar el uso de recursos de la organización compartidos entre todos los proyectos y brindar el soporte necesario para su capacitación.
- Gestionar las metodologías, estándares, riesgos, oportunidades globales, métricas e interdependencias entre proyectos.

#### Misión:

Suministrar el soporte, capacitación, y plan para la gerencia de proyectos en pro de la gestión dentro de los límites de costo, tiempo y alcance, con el fin de contribuir con la calidad, productividad de la empresa FMP

**Visión:**

En el 2020 la PMO de la empresa FMP habrá integrado sus procesos a los lineamientos del PMI en cuanto a gestión de proyectos, a fin de promover la gestión de proyectos exitosos para sus clientes

**Valores:**

Los valores que regirán el equipo de trabajo de la PMO y los coordinadores de proyectos a su cargo son:

- Trabajo en Equipo
- Liderazgo
- Compromiso
- Responsabilidad
- Actitud de servicio
- Excelencia

**5.4 Marco Conceptual de la PMO**

**5.4.1 Actividades y Tareas dentro de una PMO por 5 grupos de procesos aplicables en proyectos.**

PROCESO	ACTIVIDADES	TAREAS
INICIO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se definen los objetivos del proyecto.</li><li>• Se identifican a los principales interesados.</li><li>• El sponsor asigna al director del proyecto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seleccionar a un administrador de proyectos.</li><li>• Conocer la cultura de la organización.</li><li>• Conocer los procesos y procedimientos existentes y la informa histórica de otros proyectos de la organización</li><li>• Dividir el proyecto en fases.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se autoriza formalmente el inicio del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender el caso de negocios, es decir, identificar a grandes rasgos lo que se tiene que hacer.</li> <li>• Identificar requerimientos iniciales, suposiciones, riesgos y restricciones además de los acuerdos existentes.</li> <li>• Determinar si es viable realizar el proyecto.</li> <li>• Determinar objetivos generales que sean medibles</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>PLANEACION</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se definen el alcance del proyecto.</li> <li>• Se refinan los objetivos.</li> <li>• Se desarrolla el plan para la dirección del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar cómo planear cada área de conocimiento.</li> <li>• Determinar los requisitos de manera detallada.</li> <li>• Desarrollar el enunciado del alcance del proyecto.</li> <li>• Evaluar las compras que se tienen que realizar y generar sus documentos.</li> <li>• Identificar los recursos humanos necesarios.</li> <li>• Crear la WBS y su diccionario.</li> <li>• Realizar un listado de actividades.</li> <li>• Crear un diagrama de red de las actividades.</li> <li>• Estimar los recursos requeridos</li> <li>• Estimar el tiempo y los costos.</li> <li>• Determinar la ruta crítica.</li> <li>• Desarrollar el cronograma.</li> <li>• Desarrollar el presupuesto.</li> <li>• Determinar los estándares, procesos y métricas de calidad.</li> <li>• Crear un plan de mejoras de procesos.</li> <li>• Definir roles y responsabilidades.</li> <li>• Definir los canales de comunicación y la participación de los interesados.</li> </ul>

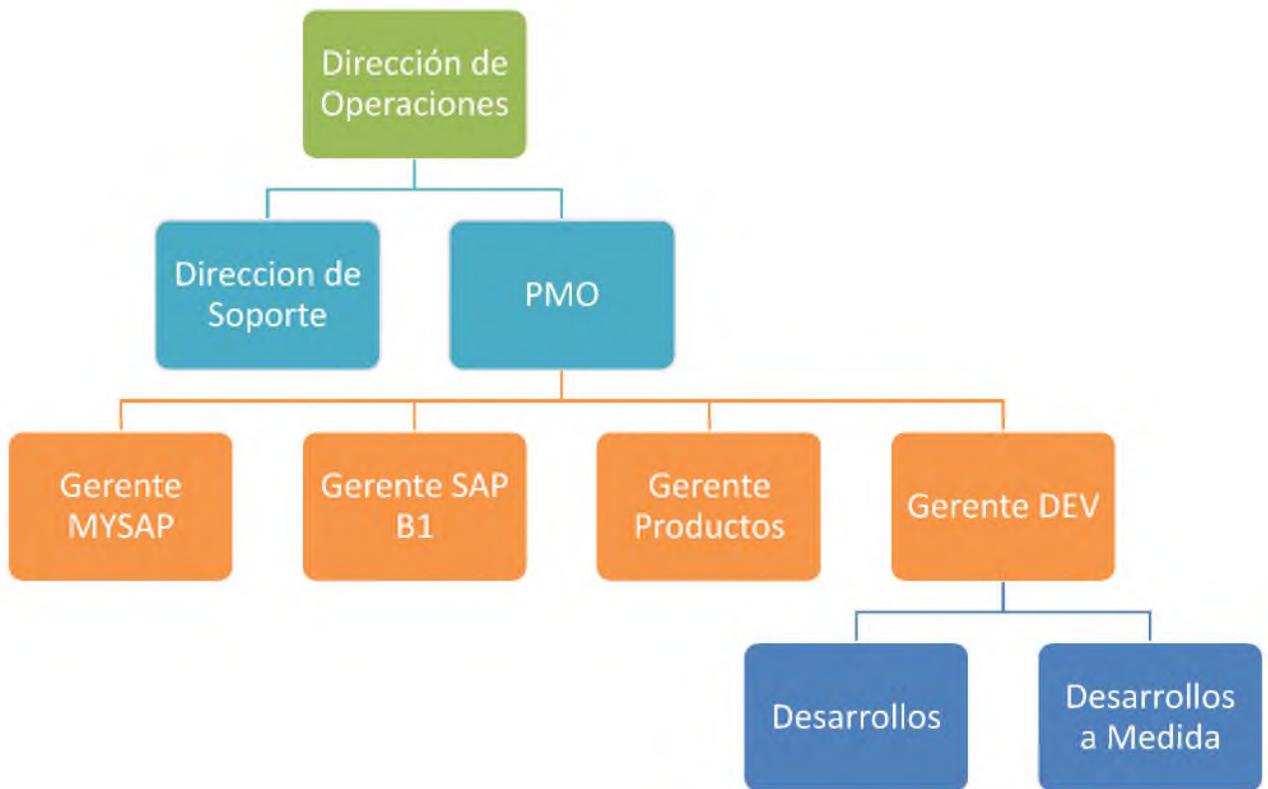
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar riesgos, hacer su análisis cualitativo, cuantitativo y planificar la respuesta ante estos.</li> <li>• Iterar si es necesario.</li> <li>• Terminar documentos de compras.</li> <li>• Definir la gestión de cambios.</li> <li>• Finalizar el cómo ejecutar y controlar todo lo definido en los planes.</li> <li>• Determinar de manera realista el plan y definir una línea base.</li> <li>• Obtener la aprobación formal del plan del Proyecto.</li> <li>• Realizar la junta de inicio de proyecto.</li> </ul>
<b>EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se coordinan todos los recursos para implementar el plan para la dirección del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el trabajo de acuerdo al plan.</li> <li>• Realizar entregables.</li> <li>• Recolectar datos del desempeño del trabajo.</li> <li>• Solicitar cambios.</li> <li>• Implementar ÚNICAMENTE solicitudes de cambio aprobadas.</li> <li>• Mejora continua.</li> <li>• Seguir los procesos de calidad.</li> <li>• Determinar cuáles procesos son efectivos.</li> <li>• Efectuar auditorías de calidad.</li> <li>• Adquirir al equipo de trabajo.</li> <li>• Gestionar al equipo.</li> <li>• Evaluar al equipo y el desempeño individual.</li> <li>• Realizar actividades de equipo.</li> <li>• Gestionar el reconocimiento y recompensas.</li> <li>• Registrar en bitácoras.</li> <li>• Gestionar la resolución de conflictos.</li> <li>• Liberar los recursos del proyecto.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enviar y recibir información, solicitar retroalimentación.</li> <li>• Reportes de desempeño del trabajo.</li> <li>• Gestionar la participación de los interesados y sus expectativas.</li> <li>• Realizar reuniones.</li> <li>• Seleccionar a los vendedores.</li> </ul>
<b>MONITOREO Y CONTROL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se supervisan el avance del proyecto y aplican acciones correctivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir el desempeño contra la línea base.</li> <li>• Analizar y evaluar el desempeño.</li> <li>• Determinar si es necesario implementar acciones correctivas o solicitudes de cambio.</li> <li>• Realizar el control integrado de cambios.</li> <li>• Aprobar o rechazar solicitudes de cambio.</li> <li>• Actualizar los documentos del proyecto.</li> <li>• Comunicar a los interesados los resultados de los cambios.</li> <li>• Monitorear la participación de los interesados.</li> <li>• Gestionar la configuración.</li> <li>• Desarrollar pronósticos.</li> <li>• Obtener la aceptación de los entregables por parte del cliente.</li> <li>• Realizar el control de calidad.</li> <li>• Controlar los riesgos.</li> <li>• Administrar las reservas.</li> <li>• Controlar las adquisiciones.</li> </ul>
<b>CIERRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aceptan formalmente los entregables del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmar que el trabajo se ha realizado según los requisitos.</li> <li>• Completar las compras.</li> <li>• Obtener la aprobación formal del producto.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalizar requisitos financieros.</li> <li>• Solicitar retro por parte de cliente.</li> <li>• Completar reportes de desempeño.</li> <li>• Almacenar reportes e información del proyecto.</li> <li>• Generar las lecciones aprendidas y actualizar la base de conocimiento.</li> </ul>
--	--	--

Tabla 11: Guía en Español sobre PMBOK 6 por Pablo Lledó Director de proyectos, Canadá 2013.

### 5.4.2 Organigrama propuesto para la empresa FMP de la PMO



Figuras 20: Organigrama Propuesto para la PMO

Fuente: Autores

El organigrama propuesto define 2 niveles jerárquicos correspondientes al Director de la PMO y un Gerente de proyectos por cada producto como apoyo en la gestión de los proyectos que se manejan individualmente en FMP, para los cuales se tienen las siguientes recomendaciones:

- Es recomendable que el jefe de la PMO no sea una persona externa a la organización, y sea contratado específicamente para este rol.
- Las personas que adopten el cargo de gerente de proyecto se recomienda que sean profesionales que asciendan de áreas funcionales hacia la PMO.
- Se recomienda que la PMO sea implementada como una unidad de negocio adicional que disponga de un presupuesto propio, autonomía para dirigir y coordinar a los gerentes de proyectos.
- Se debe seleccionar una persona con la capacitación adecuada y con experiencia suficiente en la implementación y dirección de este tipo de oficinas.

#### **5.4.3 Roles dentro de la PMO propuesta**

Dadas las necesidades de la empresa FMP identificadas anteriormente en los capítulos anteriores, y con base en las funciones propuestas para la PMO, a continuación, se detallan los roles y responsabilidades de los colaboradores que integraran la oficina de proyectos.

##### **Director de la Oficina de Proyectos**

- **Formación:** Profesional en carreras administrativas, con maestría en Gerencia de Proyectos, preferiblemente con certificación PMP.
- **Reporta a:** Dirección de Operaciones.

- **Responsabilidades:**

- Representar la PMO ante el grupo directivo (Junta Directiva y Dirección Ejecutiva)
- Asegurar el cumplimiento de los lineamientos generales que debe cumplir la PMO.
- Establecer y mantener relaciones con todos los involucrados en los proyectos, con el fin de mantenerlos informados acerca del avance.
- Asegurar los recursos (dinero, equipos, recurso humano, espacio físico, entre otros) que le permita al equipo de trabajo desarrollar las tareas.
- Apoyar a los grupos de trabajo facilitando la ejecución de las tareas asignadas y propiciando un ambiente de trabajo armónico.
- Solicitar a los responsables de cada proyecto los informes de avance y mantenerse permanentemente informado acerca de la marcha de los proyectos, los asuntos relacionados con el mismo, el cumplimiento de los cronogramas, objetivos planteados y percances presentados.
- Formular e implementar soluciones acertadas que permitan cumplir con la ejecución del proyecto bajo las líneas base en alcance, tiempo y presupuesto establecido.
- Definir y socializar las pautas metodológicas para desarrollar las tareas a lo largo de las diferentes fases del proyecto.
- Monitorear el plan de aseguramiento de calidad.
- Gestionar el plan de riesgos.

- Establecer el procedimiento para la gestión de cambios
- Comunicar logros y avances de los proyectos al interior de las áreas funcionales y a nivel gerencial.
- Aprobar en conjunto con la Dirección Ejecutiva el Plan de comunicaciones.
- Realizar seguimiento y control a la ejecución financiera de los proyectos en conjunto con la Dirección Ejecutiva.
- Acompañar y/o soportar a los gerentes de proyecto en las aplicaciones de la metodología en cada una de las fases.
- Asegurar el uso de los estándares requeridos para la gestión de cada proyecto.
- Velar por mantener actualizada la metodología, procesos, procedimientos y plantillas.
- Realizar las evaluaciones de desempeño de los gerentes de proyectos.
- Gestionar el plan de capacitación interna del personal en conjunto con el jefe de recursos humanos.

### **Gerentes de Proyectos**

- **Formación:** Profesional en carreras administrativas con experiencia en gestión de proyectos, preferible formación: posgrado en Proyectos.
- **Reporta a:** Director de la PMO.
- **Responsabilidades:**
  - Controlar el proyecto, asegurando el cumplimiento de las metas.
  - Controlar los avances sobre indicadores de costo, tiempo y calidad en los proyectos.

- Participar en los comités a los que sea citado para validar las actualizaciones del plan del proyecto.
- Controlar y gestionar los cambios en los documentos, herramientas y plantillas.
- Generar informes del estado de los proyectos para los diferentes comités definidos en el modelo de gobierno.
- Anticipar y resolver desviaciones en el plan de trabajo, proponer alternativas de solución oportuna a la gerencia de los proyectos.
- Controlar cambios e imprevistos que surjan durante la ejecución, gestionarlos, escalarlos y documentarlos acorde a la metodología de proyectos.
- Controlar y gestionar las fechas de vencimientos de los entregables del proyecto, los hitos del cronograma, las acciones de mitigación de riesgos y las obligaciones contractuales.

### **Equipo/Áreas**

Este puede estar conformado recursos y ayudan a completar el trabajo según el plan para la gerencia de proyectos.

- **Reporta a:** Gerente de Proyecto.
- **Responsabilidades:**
  - Realizar junto con el gerente de proyectos el seguimiento y control periódico de las tareas y su planificación.
  - Participar en los comités a los que sea citado para validar las actualizaciones del plan del proyecto.

- Apoyar junto a su equipo de trabajo, cuando sea pertinente, la revisión de planes o cambio de prioridades en los proyectos y velar por la actualización de los planes y cronogramas.

#### **5.4.4 Formas en que la PMO proporciona apoyo a los Gerentes de Proyecto:**

Entre las formas en que la PMO proporciona apoyo a los Gerentes de Proyectos, están:

- Gestionar recursos compartidos entre los proyectos manejados por la PMO.
- Identificación y desarrollo de metodologías, mejores prácticas y estándares de gestión de proyectos.
- Servir de Coach, mentor y proporcionar supervisión.
- Proporcionar entrenamiento.
- Desarrollar estándares, políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida.
- Monitorear el cumplimiento de estos estándares, políticas, procedimientos y plantillas por medio de auditorías de proyectos.
- Coordinar la comunicación entre proyectos.

#### **5.4.5 Diferencia entre el rol de la PMO y el del Gerente de Proyecto:**

Los Gerentes de Proyecto y la PMO persiguen distintos objetivos, por lo cual poseen distintas necesidades. Las diferencias entre el papel de cada uno son:

- El Gerente de Proyecto está enfocado en objetivos específicos de sus proyectos, mientras que la PMO gestiona cambios de alcance mayores en programas de

proyecto, que representen mejora en las oportunidades para el logro de los objetivos estratégicos de la organización.

- El Gerente de Proyectos controla los recursos asignados al proyecto con el fin de asegurar el logro de los objetivos, mientras que la PMO optimiza el uso de recursos organizacionales compartidos entre los proyectos a su cargo.
- El Gerente de proyecto maneja las restricciones o limitantes (Alcance, cronograma, costo, calidad, etc.) entre los proyectos individuales, mientras que la PMO gestiona las metodologías, estándares, riesgos y oportunidades a un nivel general, métricas e interdependencias entre los proyectos a un nivel de empresa.

#### **5.4.6 Herramientas de apoyo para ejecutar una PMO Directiva**

Las herramientas en Dirección de Proyectos utilizadas en un 80% o más en los proyectos son:

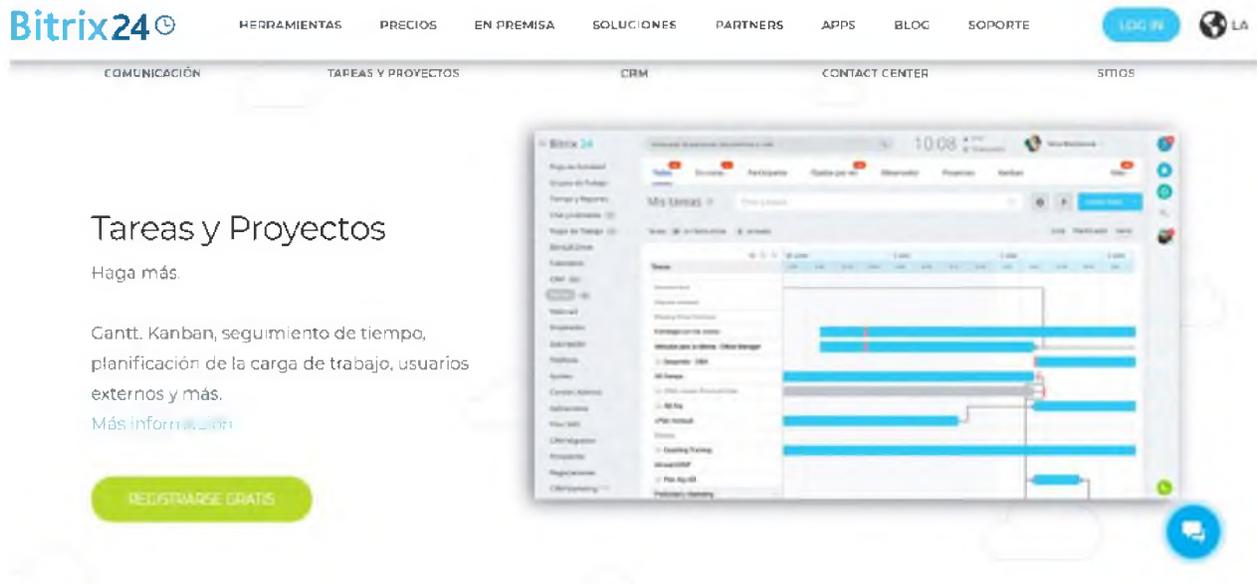
- Microsoft Excel
- Microsoft Word
- Microsoft Power Point
- MS Project.

Sin embargo, podremos evaluar otra opción de herramientas en la nube, donde el personal pueda ser capacitado para el aprovechamiento máximo de esta, herramientas corporativas tal como es el caso de BITRIX24, herramienta útil la cual hemos propuesto como apoyo para la gestión de proyectos en la empresa FMP la cual maneja muchos aspectos de operaciones diarias y tareas.

**Bitrix24** es un espacio de trabajo unido que maneja los muchos aspectos de operaciones diarias y tareas. CRM, Project Management & una Plataforma de Colaboración para su gestión empresarial. Cloud o en Premisa.

Las características principales de Bitrix24 incluyen:

- **Colaboración** (chats, flujo de actividades, mensajes, encuestas, integración de telefonía, llamadas de voz y video);
- **CRM** (prospectos, negociaciones, contactos, facturas, formularios web, informes de ventas, automatización de ventas, integración de canales abiertos, reconocimiento de rostros, widget de sitios web entre otros);
- **Gestión de proyectos** (tareas, subtareas, gráfico Gantt, Kanban, dependencias, tareas periódicas y seguimiento de tareas);
- **Gestión de documentos** (almacenamiento y distribución de archivos, sincronización con equipos locales, integraciones, flujos de trabajo para la biblioteca de documentos);
- **Gestión de tiempo** (tiempo de trabajo automático, su cálculo y resumen, informes de trabajo, calendarios compartidos);
- **HR** (directorio de empleados, estructura de la empresa, diagrama de ausencia y flujo de trabajo de solicitud de permiso, anuncios y tarjetas de reconocimiento).



Figuras 21: Herramienta Bitrix24-Fuente: www.bitrix24.es

#### 5.4.7 Presupuesto para implementar una PMO Directiva

En cuanto al presupuesto nos enfocaremos en el costo mensual de personal, en el costo de software, en el costo de equipos y los costos de una única vez, fuera de estos costos pudiera haber otros costos que por su naturaleza no tendremos acceso a las informaciones necesarias para hacer el cálculo correspondiente.

Con un equipo inicial de 5 personas, el presupuesto de gastos únicos, compuesto por Mobiliario, Hardware, Software de escritorio para este personal sería de unos 8,265.80 dólares americanos.

Con respecto a los software requeridos o necesarios para el correcto funcionamiento de la oficina de proyecto se contempla vía renta mensual de Bitrix24 el cual tendría un costo mensual de USD 99.00 dólares americanos.

El nuevo departamento estaría compuesto por 5 personas, un director de la oficina de proyecto con un sueldo mensual de 80,000.00 pesos dominicanos, 2 gerentes de proyectos con un salario mensual de unos 50,000.00 pesos dominicanos y 2 personal de apoyo los cuales tendrían un salario mensual de 30,000.00 mil pesos mensuales.

A modo de resumen, utilizando una de prima del dólar de 51.90, FMP Services Technology, necesitaría unos USD102,253.35 dólares americanos para el primer año de operación de la PMO, esto compuesto por un gasto de personal mensual de USD7,511.72 dólares americanos, otros gastos mensuales de USD7,832.30 dólares americanos, estos valores no están tomando en cuenta los gastos indirectos los cuales no tuvimos acceso a las informaciones necesarias para hacer los cálculos pertinentes. En la siguiente tabla mostramos el presupuesto de gastos en detalle.

<b>Presupuesto de Gastos</b>		<b>DOP</b>	<b>USD</b>	<b>Anual DOP</b>	<b>Anual USD</b>
<b>Gastos de única vez</b>					
	Muebles de oficina	40,000.00	770.71	40,000.00	770.71
	Compras de Hardware		3,750.00	-	3,750.00
	Software de Escritorio		1,600.00	-	1,600.00
	Flota Telefónicas	75,000.00	1,445.09	75,000.00	1,445.09
	Otros		700.00	-	700.00
				-	-
	<b>Costos Fijos Totales</b>	<b>115,000.00</b>	<b>8,265.80</b>	<b>115,000.00</b>	<b>8,265.80</b>
<b>Gasto Mensual</b>					
<b>Sueldos Personal</b>					
	Director(1)	80,000.00	1,541.43	960,000.00	18,497.11
	Gerentes(2)	100,000.00	1,926.78	1,200,000.00	23,121.39
	Personal de Apoyo(2)	60,000.00	1,156.07	720,000.00	13,872.83
	<b>Total Sueldos Personal</b>	<b>240,000.00</b>	<b>4,624.28</b>	<b>2,880,000.00</b>	<b>55,491.33</b>
<b>Gastos Impositivos Personal</b>					
	Seguridad Social	36,816.00	709.36	441,792.00	8,512.37
	Infotep	2,400.00	46.24	28,800.00	554.91
	<b>Total Gastos Impositivos Personal</b>	<b>39,216.00</b>	<b>755.61</b>	<b>470,592.00</b>	<b>9,067.28</b>
<b>Provisión Pasivo Laboral</b>					
	Vacaciones	11,749.90	226.39	140,998.74	2,716.74
	Cesantía	17,624.84	339.59	211,498.11	4,075.11
	Preaviso	23,499.79	452.79	281,997.48	5,433.48
	Bonificación	37,767.52	727.70	453,210.24	8,732.37
	Regalía Pascual	20,000.00	385.36	240,000.00	4,624.28
	<b>Total Provisión Pasivo Laboral</b>	<b>110,642.05</b>	<b>2,131.83</b>	<b>1,327,704.57</b>	<b>25,581.98</b>
<b>Otros Gastos</b>					
	Teléfonos	7,500.00	144.51	90,000.00	1,734.10
	Software Gestión de proyectos(Bitrix24)		99.00	-	1,188.00
	Suministros	1,500.00	28.90	18,000.00	346.82
	Otros	2,500.00	48.17	30,000.00	578.03
	<b>Total Otros Gastos</b>	<b>11,500.00</b>	<b>320.58</b>	<b>138,000.00</b>	<b>3,846.96</b>
	<b>Gasto Mensual</b>	<b>401,358.05</b>	<b>7,832.30</b>	<b>4,816,296.57</b>	<b>93,987.55</b>
<b>Costos Totales</b>				<b>4,931,296.57</b>	<b>102,253.35</b>

Tabla 12: Presupuesto de Gasto de Implementación de la PMO  
Fuente Autores

#### **5.4.8 Riesgos Identificados para la implementación de la PMO**

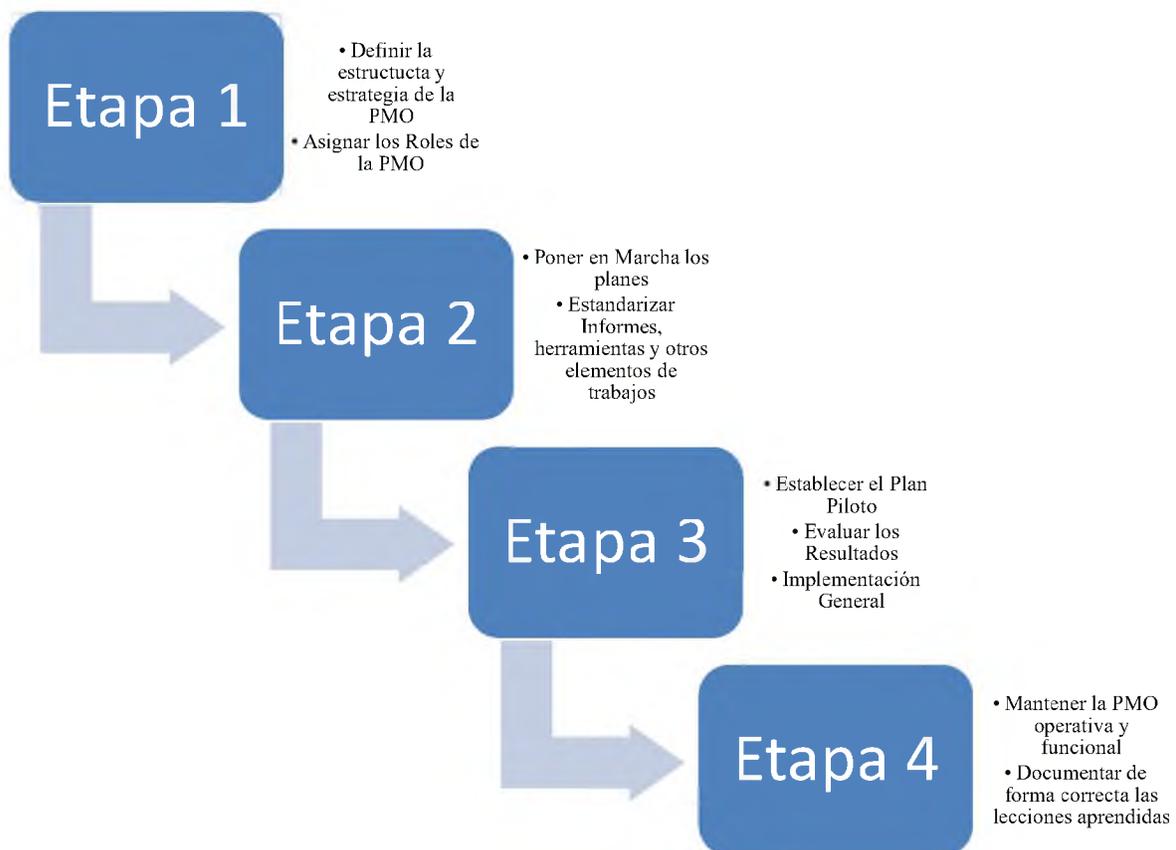
Se han identificado los siguientes riesgos para la implementación de la PMO:

- Resistencia al cambio por parte del staff, debido a la cultura de trabajo de la empresa.
- Contradicciones con la alta gerencia de la compañía, debido a que los socios son los que se encargan al día de hoy de realizar la gerencia de proyecto
- El nivel de conocimiento de gerencia de proyecto en la empresa está concentrado en los socios del negocio

## CAPITULO VI – PLAN DE TRABAJO PARA LA IMPLEMENTACION DE LA PMO

En el capítulo anterior se definen las principales características para el modelo de PMO propuesto, en el presente capítulo mostraremos el plan propuesto para la implementación de la misma. El presente plan fue acordado con los principales ejecutivos de FMP, por lo tanto, es un trabajo en conjunto con los autores.

El plan está dividido en unas 4 etapas que buscan alcanzar objetivos en el tiempo de forma gradual para dar tiempo al staff de la empresa adaptarse a la nueva forma de gestionar los proyectos.



Figuras 22: Esquema de Etapas del Plan de Implementación de la PMO

Fuente: -Autores

## **6.1 Etapa 1: - Definición y Aprobación**

En esta primera fase se busca recopilar información actualizada de la organización, una vez obtenido el nivel de madurez, debemos decidir y definir el tipo de organización que la empresa requiere para su posterior aprobación, identificar los interesados para su integración en el proyecto, desarrollar las ideas que generen valor agregado a la empresa al crear la PMO y definir los recursos necesario para la misma, por lo que estaremos desarrollando las siguientes actividades:

- Definir las áreas de responsabilidad de la PMO con detalle
- Definir la visión, misión y objetivos de la PMO
- Métodos y procesos a implementar
- Herramientas y recursos necesarios para llevarlo a cabo
- Asignar los recursos necesarios para la implementación de la PMO
- Todo proceso de cambio genera resistencia, debemos crear una gestión de cambio
- Implementar una gestión de comunicación, para mantener informado la alta gerencia sobre el impacto positivo y la inmediata aprobación de la PMO
- Asignar los roles de la dirección de la PMO

## **6.2 Etapa 2: Implantación y Fortalecimiento**

Debido a que la naturaleza de la empresa son los proyectos, la Implementación de la PMO debe ser planeada y ejecutada con la misma metodología que se trata un proyecto. Se llevará a cabo un inventario de herramientas y recursos existentes en la organización. Además, se promocionarán los entrenamientos necesarios que la organización requiera para estabilizar la

cultura de administración de proyecto en la empresa y se definirá claramente los parámetros de la PMO.

Para estos fines se realizarán las siguientes actividades

- Poner en acción los planes, implementando los procesos y sistemas que aseguren el buen funcionamiento de la PMO
- Realizar un inventario de recursos y herramientas ya existentes dentro de la organización
- Establecer acciones formativas, de marketing y comunicación en relación a la PMO y sus funciones dentro de la organización
- Estandarizar formatos de informe, check-list, herramientas de análisis y otros elementos de trabajo
- Definir los parámetros de la PMO
- La gestión del cambio será un elemento importante en esta fase, el éxito o el fracaso dependerá de si la organización entiende el valor que aporta la PMO y recibe apoyo de los principales interesados.
- Definir políticas relacionada a la gestión de proyectos adaptados de la estrategia comunicada por la alta gerencia

### **6.3 Etapa 3: -Puesta en Marcha**

El objetivo de la fase de implementación es iniciar la puesta en marcha del modelo operativo de la PMO en la primera iteración e irlo robusteciendo con las iteraciones subsecuentes.

Asimismo, se identifican los ajustes necesarios al modelo, para ser incluidos como parte del paquete de elementos a trabajar en la siguiente iteración. Esta fase se lleva a cabo a través de 3 etapas muy importantes que son: Diseño, Desarrollo y Pruebas de los entregables. Una vez que el equipo de trabajo está formado y capacitado y verificando que la implantación de la PMO se ha logrado, se procederá a realizar una prueba piloto, con los que se pone a prueba la metodología desarrollada con las funciones, infraestructura y métricas de la nueva PMO.

Para la misma se ejecutarán las siguientes actividades.

- Elegir un proyecto para el plan piloto que valla de acuerdo con el tipo de PMO
- Evaluar el grado de aceptación de la PMO por los interesados
- Asegurarse que la PMO controle debidamente los procesos y métricas
- Recolectar los resultados obtenidos
- Crear y archivar lecciones aprendidas del análisis de resultados obtenidos

#### **6.4 Etapa 4: - Mejora Continua**

Durante esta etapa se identifican los errores del modelo y si es posible se realizan los ajustes inmediatamente, si esto no es posible se toma en cuenta el error para poder corregirlo en la segunda iteración del modelo, para esto también se apoyarán en el análisis de madurez realizados anteriormente. Mejores resultados se obtienen con la ejecución de la estrategia a través de proyectos prioritarios, con las personas adecuadas, utilizando el proceso correcto, y midiendo y controlando el proceso con el fin de mejorar continuamente. Así nos lo recomiendan las diferentes metodologías asociadas a la mejora continua, entre las cuales se encuentran Lean Manufacturing, Six Sigma, Kaizen, y el fundamento de la mejora continua en cualquier ámbito de los procesos, productos y/o servicios, el Círculo de Deming.

Se desarrollarían las siguientes actividades

- Mantener la PMO operativa y funcional
- Coaching/Mentorship a los project managers para que colaboren de manera efectiva con la PMO
- Seguimiento y adaptación de las funciones de la PMO, midiendo su grado de madurez y en base a las necesidades de negocio de la organización
- Establecer las capacitaciones de lugar para cerciorarse del cumplimiento de los procesos y métricas ya establecidas
- Desarrollar la gestión de comunicaciones
- Documentar de manera correcta las lesiones aprendidas

## **6.5 Factores Críticos**

Existen factores críticos que pueden hacer que un proyecto fracase incluso sin haberse iniciado formalmente, por lo cual la dirección de una organización debe concentrarse en ellos para avanzar hacia el éxito.

Según el Gartner Group y el Project Management Institute (PMI), los factores más importantes de éxito de un proyecto son:

- El compromiso ejecutivo de los stakeholders del proyecto;
- Un adecuado plan de comunicación desde los líderes hasta los ejecutores de los proyectos en todo ámbito de la organización,

- Claridad en la definición de objetivos
- La PMO debe estar siempre alineada a los objetivos de la empresa
- Utilización de una metodología
- Una buena planificación ayuda a prevenir errores que posteriormente puedan echar por la borda todo lo trabajado previamente.
- Deben existir parámetros bien definidos que puedan medir el progreso de la PMO

## **6.6 Modelo de Evolución**

En base a las metas planteadas por FMP, proponemos un plan de corto y mediano plazo, en donde el tipo de PMO inicial sería de apoyo, convirtiéndose al finalizar el primer año en un PMO Directiva, los logros que se esperan serían los siguientes:

### **A los 6 meses:**

- Administración efectiva de los proyectos.
- Mayor control de los tiempos de ejecución, costos, recursos, riesgos y proceso de integración.
- Mejoramiento en el desempeño de los grupos de trabajo.
- Asesoría, entrenamiento y capacitación en Administración Profesional de Proyectos.
- Administración de la base de conocimiento en Administración Profesional de Proyectos.

- Gestión de Programa regulado y centralizado.
- Lograr el uso de estándares y políticas existentes en Administración de Proyectos y su respectivo proceso de mantenimiento.
- Gestión de conflictos en proyectos estratégicos.
- Reporte de estado de proyectos hacia la alta gerencia.

**A los 12 meses:**

- Evaluación de Actividades Sustantivas de Corto Plazo
- Actualización de funciones de la PMO
- Control y acompañamiento total en todos los proyectos de la organización.
- Evaluación de Actividades Sustantivas de mediano Plazo

Actualización de funciones de la PMO.

## CAPITULO VII – CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación se concluye que, para tener una implementación exitosa de una oficina de gestión de proyecto (PMO) bajo el estándar del PMI esto dependerá de varios factores que unidos entre ellos den como resultado el logro de los objetivos inicialmente planteados que llevaron a la implementación de la PMO.

Hay que tomar en cuenta que todo proyecto dentro de una empresa genera perturbación y posiblemente se ofrecerá una resistencia al cambio por parte del equipo de trabajo, por lo que se debe buscar equilibrar dichos factores para la implementación exitosa de la oficina de gestión de proyecto en la empresa.

- Se examinó la situación actual sobre el tema de gerencia de proyecto en las áreas funcionales, y se encontró una estructura organizacional de Gerencia de Proyecto prácticamente nula, con aspectos importantes para mejorar y otros para adoptar. Se tomaron datos de los resultados obtenidos en sus proyectos recientemente finalizados, y los datos muestran las oportunidades de mejoras y justifican la implementación de la PMO.
- Luego de determinar el estado de madurez organizacional actual en Gerencia de proyecto, se identifican las siguientes situaciones claves a mejorar: No se utiliza un Software de Gestión de proyecto que permita mantener informado al equipo de proyecto, la metodología que se usa actualmente es Asap de SAP, pero dicha metodología está orientada solo a los productos de SAP, a nivel de estructura de organizacional la firma no tiene personal que solo haga la actividad de gerencia de proyecto, la cual se reparte dependiendo de los proyectos entre los directivos de la compañía, de los errores

cometidos y su posterior solución no existe evidencia, pues no hay un repositorio de lecciones aprendidas

- Con base en el resultado del diagnóstico de madurez organizacional, se identificó que el tipo de PMO a implementar es de Dirección.
- Apoyados en lo anteriormente investigado y establecido, el presente proyecto propone que se implemente una PMO con sus respectivas fases y actividades claves. dicha implementación se trata de una propuesta sugeridas a la organización luego de que la investigación se llevó a cabo en conjunto con la gerencia.

## CAPITULO VIII- RECOMENDACIONES

- En la implementación de la PMO, conllevara a un cambio en la forma en cómo se llevan a cabo las labores en los proyectos en la firma por lo que se puede espera que dentro del equipo haya resistencia a dicho cambio, por lo tanto, debería crearse un plan de gerencia del cambio contratando personal especializado en el tema.
- Dado que la alta gerencia del negocio hoy en día está muy involucrada en la gerencia del proyecto, es importante establecer los límites y alcances de la alta dirección del negocio en este ámbito, de forma que no choque o quite autoridad a los funcionarios de la PMO
- Se debe crear un plan de capacitación que permita a los colaboradores de El Bureau entender el entorno de los proyectos y asimilar la importancia de una gestión rigurosa pero flexible.
- Se recomienda socializar los resultados que a corto plazo generen del proceso de implementación, como estrategia de motivación y visibilidad al cumplimiento de los objetivos del modelo propuesto.
- Se recomienda la utilización de herramientas que permitan al equipo de proyecto interactuar de forma eficaz y de forma oportuna, herramientas como BiTrix24, Redbooth, Wrike, entre otras.
- Se recomienda que la selección de la herramienta recomendada en el punto anterior sea realizada una vez que se haya conformado el equipo de la PMO y que el mismo sea un proceso que tome en cuenta los objetivo que busca alcanzar la PMO.

- Contar con un lenguaje común de proyectos en toda la organización para que se puedan comunicar de manera eficaz

## BIBLIOGRAFÍA

pmoinformatica.com. (04 de 03 de 2013). *PMOirformatica.com*. Obtenido de La oficina de proyectos de informática: <http://www.pmoinformatica.com/2013/03/pmbok-5ta-edicion-el-papel-de-la-pmo.html>

Álvarez, M. (06 de Julio de 2019). *UCI*. Obtenido de Universidad para la Cooperación Internacional: [http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAP/MAPD-02/UNIDADES\\_DE\\_APRENDIZAJE/UNIDAD\\_4/LIBRO\\_4/DOCUMENTOS/Instrucciones\\_y\\_preguntas\\_para\\_el\\_ejercicio\\_de\\_madurez.pdf](http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAP/MAPD-02/UNIDADES_DE_APRENDIZAJE/UNIDAD_4/LIBRO_4/DOCUMENTOS/Instrucciones_y_preguntas_para_el_ejercicio_de_madurez.pdf)

Arias, F. G. (1999). *El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración*. Fidas G. Arias Odón.

Arias-Pérez, J. T.-M.-S. (2016). Obtenido de <https://doi.org/10.3145/epi.2016.ene.09>

Bernate, F. J. (2016). *Gerencia de proyectos: Aplicaciones en salud*. Bogota: Ecoe Ediciones Ltda.

Cabrer, B. F. (22 de Marzo de 2017). *Slideshare.net*. Obtenido de Slideshare.net: <https://www.slideshare.net/tfluxa/pmo-servicios-y-tipos>

Casanova, S. (09 de 2017). *Resumen Scrum by Jeff Sutherland*. Obtenido de <https://samuelcasanova.com/2017/09/resumen-scrum-jeff-sutherland/>

Casey, W. &. (2001). *Choosing the Right PMO Setup Any company investing in the PMO strategy must understand that different kinds of PMOs solve different problems-there is no one-size-fits-all solution*. PM Network.

Correa, A. (23 de 08 de 2017). Obtenido de <https://www.anacorrea.es/author/anitareal/>

- Crawford, J. K., & Cabanis-Brewin, J. (2005). *Optimizing Human Capital with a Strategic Project Office: Select, Train, Measure, and Reward People for Organization Success (PM Solutions Research)*. Auerbach Publications.
- David, I. V. (2015). Propuesta para la Implementación de una Oficina de Gerencia de proyectos (PMO) bajo la guía de fundamentos para la dirección de proyectos PMBOK, para el manejo de proyectos en el gobierno autónomo descentralizado municipal de TENA. Sangolquí, Ecuador.
- Favero, J. C. (11 de 02 de 2015). *CUANDO COMENCÉ A TRABAJAR EN GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO*. Obtenido de KNOWLEDGE MANAGEMENT, INNOVATION AND PRODUCTIVITY IN ACTION:  
<https://kminaction.wordpress.com/2015/02/11/cuando-comence-a-trabajar-en-gestion-del-conocimiento/>
- Franklin, M. (2 de Febrero de 2013). *Morgan Franklin With PMO model is the best fit for you*. Obtenido de Morgan Franklin With PMO model is the best fit for you:  
[www.morganfranklin.com](http://www.morganfranklin.com)
- Gonçalves, L. (25 de 01 de 2019). *Qué es la metodología ágil*. Obtenido de <https://luis-goncalves.com/es/que-es-la-metodologia-agil/>
- Gonzalez, C. A. (Febrero de 2011). Diseño de una metodología para la gestión de inversión en el ITM, Basada en el Project Management Institute-PMI. Medellín, Colombia.
- Grifol, D. (2016). *Metodologías ágiles de desarrollo de software*. Obtenido de <https://danielgrifol.es/metodologias-agiles-de-desarrollo-de-software/>

- Hill, G. M. (2008). *The Complete Project Management Office Handbook*. Boca Raton, New York: Auerbach Publications.
- Kerzner, H. R. (2005). *Using the Project Management Maturity Model: Strategic Planning for Project Management*. John Wiley & Sons Inc.
- Klimko, G. (2001). *Knowledge management and maturity models: Building common understanding. Proceeding of the 2nd European Conference on Knowledge Management*.
- kontec lab. (28 de 08 de 2018). *What is Scrum - kontec lab*. Obtenido de <http://lab.konteccreativeapp.com/what-is-scrum/>
- Leon, M. (2019). Obtenido de <https://www.coworkingespugues.com/metodologias-agiles/>
- Lledó, P. (2013). *Administración de proyectos: El ABC para un Director de proyectos exitoso*. Victoria, BC, Canada: Pablo Lledó.
- Molina, J. A. (17 de 02 de 2017). *El origen de las metodologías ágiles-Be Agile*. Obtenido de <https://jalatorreblog.wordpress.com/2017/02/17/el-origen-de-las-metodologias-agiles/>
- Parviz, F. y. (2002). *The Advanced Project Management Office*. United Estate of America: St. Lucie Press.
- Plasencia, L. E. (25 de 07 de 2016). *Webinar: Implementando una PMO*. Obtenido de Fase de diagnóstico usando OPM3: <https://es.slideshare.net/LuisReyesPlasenciaPM/webinar-implementando-una-pmo-fase-de-diagnostico-usando-opm3>
- Project Management institute, Inc. (2008). *Organizational Project Management Maturity Model, OPM3. Second Edition*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management institute, Inc.

Project Management Institute, Inc. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.

Ramirez, S. (04 de 01 de 2011). *El Modelo de Madurez de la Capacidad del Software*. Obtenido de  
de  
<http://administrandoproyectos.blogspot.com/search/label/Modelo%20de%20Capacidad%20y%20Madurez%20%28CMM%29>

Salas, A. R. (14 de 11 de 2017). *La Esquina de la Gestión*. Obtenido de La Esquina de la  
Gestión: <http://alredsa.blogspot.com/2017/11/area-de-conocimiento-de-la-direccion-de.html>

Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL .

SAP. (19 de 11 de 2014). *SAP*. Obtenido de SAP: <https://archive.sap.com/documents/docs/DOC-8032>

SOLARTE-PAZOS, L. y.-A. (31 de 08 de 2014). *revistas.unal.edu.co*. Obtenido de Portal de  
Revistas UN. DOI: 10.15446/innovar.v24n52.42502:  
<http://dx.doi.org/10.15446/innovar.v24n52.42502>

Soto, M. G. (29 de 07 de 2017). *La metodología Kanban....* Obtenido de  
<https://medium.com/@marvin.soto/la-metodolog%C3%ADa-kanban-6ab002502831>

UNAM. (20 de 09 de 2019). *Inducción en TIC*. Obtenido de Inducción en TIC:  
<https://inducccion.educatic.unam.mx/mod/book/view.php?id=949&chapterid=381>

## **ANEXOS**

Anexos: Carta de Autorización



Santo Domingo, R.D.  
05 de abril de 2019

Señores:  
**Universidad Pedro Henriquez Ureña**  
Km 7 ½, Ave. John F. Kennedy  
Santo Domingo, Rep. Dom.

Estimados señores:

Por medio de la presente, autorizamos a los Señores: Nancy Paulino y Jonathan Méndez, alumnos de la maestría en Gerencia de Proyectos de la universidad UNPHU, para hacer su trabajo de tesis basado en nuestra empresa.

Sin otro particular

Atentamente:

**Ángel Miguel Fariña Reyes**  
Presidente

FMP SERVICES TECHNOLOGY  
Calle Luis Padilla No. 53, suite 2ª, Los Prados, Santo Domingo, D.N.  
Teléfono: 809-620-2177 [www.fmp.com.do](http://www.fmp.com.do)  
RNC.130332495

Anexos: Encuesta

ENCUESTA DE DIAGNÓSTICO DE MADUREZ ORGANIZACIONAL EN GESTIÓN DE PROYECTOS						
EJERCICIO No. 1 - Nivel de Madurez en Dirección de Proyectos						
Nro	PREGUNTAS	A Definitivamente No	B No creo	C Poco	D Se hace el esfuerzo	E Definitivamente Si
1	¿Las metas y los objetivos estratégicos de su organización se comunican y los 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 describan la estandarización, medición, control y mejoras continuas de los procesos de administración de proyectos?					
4	Su organización utiliza datos internos del proyecto, datos internos de la organización y datos de la industria para desarrollar modelos de planeación y replaneación?					
5	¿Su organización establece el rol del gerente de proyecto para todos los proyectos?					
6	¿Su organización tiene los procesos, herramientas, directrices y otros medios formales necesarios para evaluar el desempeño, conocimiento y niveles de asignación de los recursos del proyecto de tal manera que la asignación de los roles del proyecto sea adecuada?					
7	¿Los gerentes de proyecto de su organización comunican y colaboran de manera efectiva y responsable con los gerentes de proyecto de otros proyectos?					
8	¿Su organización tiene un enfoque estándar para la definición, recolección y análisis de métricas del proyecto para asegurar que la información sea consistente y precisa?					
9	¿Su organización utiliza tanto estándares internos como externos para medir y mejorar el desempeño de los proyectos?					
10	¿Su organización tiene hitos (hitos) definidos, donde se evalúan los entregables de proyecto para determinar si se debe continuar o terminar?					
11	¿Su organización utiliza técnicas de gestión del riesgo para medir y evaluar el impacto del riesgo durante la ejecución de los proyectos?					
12	¿Su organización tiene adecuadamente una estructura organizacional que apoye a la comunicación y colaboración efectiva entre proyectos dentro de un programa enfocado a mejorar los resultados de dichos proyectos?					
13	¿Los gerentes de programas o multiproyectos evalúan la viabilidad de los planes del proyecto en términos de su concepto, dependencias con otros proyectos y disponibilidad de recursos?					
14	¿Los gerentes de programas o multiproyectos entienden como sus programas y otros programas dentro de la organización forman parte de los objetivos y estrategias generales de la organización?					
15	¿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 o Multiproyectos?					
16	¿Su organización considera de manera efectiva la carga de trabajo, requerimientos de gerencia o márgenes y tiempos de entrega límites pero decide la cantidad de trabajo que puede esperarse?					
17	¿Su organización define y prioriza los proyectos de acuerdo a su estrategia de negocio?					
18	¿Su organización está "proyectada" en lo referente a las políticas y valores de la administración de proyectos, un lenguaje común de proyecto y el uso de los procesos de la administración de proyectos a través de todas las operaciones?					
19	¿Su organización utiliza y mantiene un marco de referencia común de trabajo metodológico y procesos de administración de proyectos para todos sus proyectos?					
20	¿Los ejecutivos de su organización están involucrados directamente con la dirección administración de proyectos, y demuestran conocimiento y apoyo hacia dicha dirección?					
21	¿Su organización establece estrategias para retener el conocimiento de recursos tanto internos como externos?					
22	¿Su organización balancea la carga de proyectos dentro de un portafolio para asegurar la salud del mismo?					
23	¿Su organización recolecta medidas de aseguramiento de la calidad en sus proyectos?					
24	¿Su organización cuenta con un repositorio central de métricas de proyectos?					
25	¿Su organización utiliza métricas de sus proyectos para determinar la efectividad de los programas y portafolios?					
26	¿Su organización evalúa y considera la liberación de recursos humanos y financieros cuando selecciona proyectos?					
27	¿Su organización evalúa y considera el valor de los proyectos para la organización al momento de seleccionarlos?					
28	¿Su organización reconoce la necesidad de incorporar un Modelo de Madurez organizacional como parte de su programa de mejora en administración de proyectos?					
29	¿Su organización incorpora lecciones aprendidas de proyectos, programas y portafolios entre otros a la metodología de administración de proyectos?					

## ENCUESTA DE DIAGNÓSTICO DE MADUREZ ORGANIZACIONAL EN GESTIÓN DE PROYECTOS

### EJERCICIO No. 2 - Nivel de Metodología en Dirección de Proyectos

Nro	PREGUNTAS	Marcar con Una X				
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. Como 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 considere los 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 los 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, estimación 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 de.						
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 (c), 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.						
	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					