

**UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)**

**PROPUESTA PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PMO EN LA
PLANTA DE BAXTER CARTAGO**

CARLOS EDUARDO JIMENEZ HERRERA

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

San José, Costa Rica

Noviembre de 2018

**UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)**

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

Alvaro Mata Leitón
PROFESOR TUTOR

Fabio Muñoz Jimenez
LECTOR No.1

James Perez Céspedes
LECTOR No.2

Carlos Eduardo Jiménez Herrera
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

Hacer las cosas porque nos inspiran realmente y tomar las decisiones que nos permitan tener paz por las noches, debería ser la máxima aspiración y lo más cercano a la felicidad y realización.

Con esto en mente, quiero dedicar este logro a mis hijas Elena y Sofía, no porque pretenda que ellas deban ser o hacer las cosas que hoy yo hago, pero si porque quiero transmitirles que gracias a ellas me siento continuamente motivado a aprender, inspirado por sus miles de preguntas y la forma en que sus ojos me miran cuando quieren saber algo y confían en que papá tenga la respuesta, aunque en muchos de los casos no sea así.

Hoy el logro es mío, por haber invertido en mí y en aprender por el simple gusto de saber, pero la inspiración tiene sus nombres. Ustedes hacen desde hace nueve años que cada decisión que tomo y en todas las cosas que hago o no, haya un significado y una trascendencia mayor a la obvia.

AGRADECIMIENTOS

Poner nombres a un agradecimiento es siempre complicado porque es muy simple cometer una injusticia por un descuido de la memoria y es por ello que quiero extender mi agradecimiento a las personas que a lo largo de mi vida me han motivado a hacer cosas que pude haber dudado por un instante, a las que me han inspirado con sus ejemplos y a aquellas que me apoyaron con su consejo, tiempo y el espacio para aprender y crear.

Hoy concluye un proceso que hace años, nació de mi curiosidad y gusto por aprender y que fue motivado e inspirado por uno o más de ustedes que leen estas líneas.

Gracias a todos.

INDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
INDICE.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE CUADROS	ix
INDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xii
1. INTRODUCCION.....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Problemática.....	2
1.3 Justificación del problema.....	4
1.4 Objetivo general	5
1.5 Objetivos específicos.....	5
2. MARCO TEORICO	7
2.1 Marco institucional.....	7
2.1.1 Antecedentes de la Institución.....	7
2.2 Misión y visión.....	8
2.2.1 Misión.....	8
2.3 Objetivos.....	9
2.4 Estrategia	9
2.5 Palancas culturales.....	10
2.6 Estructura organizativa.....	10
2.7 Productos que ofrece	12
2.8 Teoría de Administración de Proyectos	13
2.9 Proyecto.....	14
2.9.1 Administración de Proyectos.....	15
2.9.2 Ciclo de vida de un proyecto	17
2.9.3 Procesos en la Administración de Proyectos.....	18
2.9.4 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos	21
2.9.5 Oficina de administración de proyectos (PMO).....	23
2.9.6 Responsabilidades de una PMO.....	25
2.9.7 Causas de un bajo desempeño en los proyectos y los beneficios de la implementación de una PMO.	28
2.9.8 Tipos de PMO y la selección de un modelo.....	31
2.9.9 Algunas conclusiones sobre las PMO.....	34
3. MARCO METODOLOGICO	37
3.1 Fuentes de información	37
3.1.1 Fuentes Primarias	38
3.1.2 Fuentes Secundarias	38
3.2 Métodos de Investigación.....	42
3.2.1 Método Inductivo	42
3.2.2 Método deductivo.....	43
3.2.3 Método analítico.....	43
3.3 Herramientas.....	47

3.4	Entrevistas	48
3.5	Encuestas	48
3.6	Juicio de expertos	48
3.7	Reuniones	49
3.8	Habilidades interpersonales y de equipo	49
3.9	Investigación bibliográfica	49
3.10	Supuestos y Restricciones.	51
3.11	Entregables.	55
4.	DESARROLLO.....	59
4.1	Investigación bibliográfica	59
4.2	Herramienta y taller de diagnóstico.....	63
4.3	Herramienta de diagnóstico.....	65
4.3.1	Ejercicio de Roles de la PMO	68
4.3.2	Ejercicio de porcentaje de éxito y falla	75
4.3.3	Ejercicio de definición de motivos de las fallas	79
4.3.4	Ejercicio de definición de principales retos de los proyectos.....	81
4.3.5	Ejercicio de definición de los principales rasgos culturales deseados en la cultura de administración de proyectos de la organización.....	85
4.3.6	Ejercicio de definición de principales factores de éxito a promover en la cultura de la operación.....	89
4.3.7	Listado de Project managers.....	92
4.4	Plan de trabajo	93
4.5	Evaluación del nivel de madurez de la organización.....	96
4.6	Tipo de PMO y propuesta de esquema inicial de estructura y responsabilidades. .	103
4.7	Estructura, roles y funciones de la PMO	111
4.8	Plan de gestión de la implementación del proyecto	113
4.8.1	Grupos de tareas de seguimiento y control.....	118
4.8.2	Grupos de tareas de estandarización.....	120
4.8.3	Grupos de tareas de comunicación	134
4.8.4	Grupos de tareas de desarrollo del talento.....	135
4.8.5	Grupos de tareas de reconocimiento.....	137
5.	CONCLUSIONES.....	140
6.	RECOMENDACIONES	144
7.	BIBLIOGRAFIA	146
8.	ANEXOS	148
8.1	Anexo 1: ACTA DEL PFG	148
8.2	Anexo 2: EDT.....	154
8.3	Anexo 3: Cronograma	157
8.4	Anexo 4: Presentación Introducción a la administración de proyectos y PMO	158
8.5	Anexo 5: Herramienta de diagnóstico	172
8.6	Anexo 6: Formularios estándar.....	176
8.7	Anexo 7: Manual operativo de la PMO.....	177

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Evolución de los procesos en la planta de Baxter Cartago desde su inicio de operación (Elaboración del estudiante).....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 2. Estructura Organizativa (Elaboración del estudiante).....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 3. Portafolio de productos y porcentajes de representación en la actividad planta (Baxter, 2018).....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 4. Interrelación de los componentes clave de los proyectos de la Guía del PMBOK (PMI p18, 2017).....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 5. Representación conceptual de un proceso de administración (Elaboración del estudiante).</i>	<i>19</i>
<i>Figura 6. Correspondencia entre grupos de proceso y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos (PMI p25, 2017).</i>	<i>20</i>
<i>Figura 7. Esquema grafico de la relación de los proyectos con la estrategia (Elaboración del estudiante).</i>	<i>23</i>
<i>Figura 8. Funciones de la PMO en orden decreciente de su nivel de importancia (Presentación. PMO según PMI. PMI Madrid Spain Chapter. Jesús Vázquez).....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 9. Beneficios de una administración efectiva del portafolio de proyectos (Project Management Solutions, Haventown, Pa, USA)</i>	<i>31</i>
<i>Figura 10. Modelos de madurez (Presentación. Clasificación de las PMO, Adecuándose a las necesidades de la organización. William Ernest).....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 11. Vista de la página inicial del sitio compartido en construcción para la PMO de la organización (Elaboración del estudiante).</i>	<i>62</i>
<i>Figura 12. Vista de la carpeta del enfoque de Desarrollo del sitio compartido en construcción para la PMO de la organización (Elaboración del estudiante).....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 13. Escala de madurez de la cultura de administración de proyectos en la organización (Elaboración del estudiante).</i>	<i>97</i>
<i>Figura 14. Modelos de madurez (Presentación. Clasificación de las PMO, Adecuándose a las necesidades de la organización. William Ernest).....</i>	<i>98</i>
<i>Figura 15. Estructura de administración de la PMO (Elaboración del estudiante).....</i>	<i>111</i>
<i>Figura 16. Plan de gestión de la implementación del proyecto (Elaboración del estudiante)</i>	<i>114</i>
<i>Figura 17. Grupos generales de tareas del plan de implementación de la PMO (Elaboración del estudiante)</i>	<i>117</i>
<i>Figura 18. Grupo de tareas de seguimiento y control del plan de implementación de la PMO (Elaboración del estudiante)</i>	<i>119</i>
<i>Figura 19. Grupo de tareas de estandarización del plan de implementación de la PMO (Elaboración del estudiante)</i>	<i>120</i>
<i>Figura 20. Herramienta de seguimiento de proyectos (Elaboración del estudiante)</i>	<i>131</i>
<i>Figura 21. Grupo de tareas de comunicación del plan de implementación de la PMO (Elaboración del estudiante)</i>	<i>134</i>
<i>Figura 22. Grupo de tareas de desarrollo de talento del plan de implementación de la PMO (Elaboración del estudiante).....</i>	<i>136</i>
<i>Figura 23. Grupo de tareas de reconocimiento del plan de implementación de la PMO (Elaboración del estudiante).....</i>	<i>138</i>

*Figura 24. Herramienta de ponderación del desempeño de los proyectos
(Elaboración del estudiante). 138*

ÍNDICE DE CUADROS

<i>Cuadro 1. Fuentes de Información Utilizadas (Elaboración del estudiante)</i>	39
<i>Cuadro 2. Métodos de Investigación Utilizados (Elaboración del estudiante)</i>	44
<i>Cuadro 3. Herramientas Utilizadas (Elaboración del estudiante)</i>	49
<i>Cuadro 4. Supuestos y Restricciones (Elaboración del estudiante)</i>	52
<i>Cuadro 5. Entregables (Elaboración del estudiante)</i>	56
<i>Cuadro 6. Mapa de contenido de herramienta de diagnóstico (Elaboración del estudiante)</i>	65
<i>Cuadro 7. Funciones de la PMO en orden decreciente de su nivel de importancia (Presentación. PMO según PMI. PMI Madrid Spain Chapter. Jesús Vázquez)</i>	69
<i>Cuadro 8. Tablas de ponderación de nivel de importancia de las funciones de la PMO (Elaboración del estudiante)</i>	71
<i>Cuadro 9. Simplificación numérica de las evaluaciones individuales de importancia y presencia en la cultura de las 27 funciones de una PMO. (Elaboración del estudiante)</i>	72
<i>Cuadro 10. Tabla de pesos para las funciones de la PMO resultantes del ejercicio de evolución y su comparación con la referencia de importancia independiente (Elaboración del estudiante)</i>	74
<i>Cuadro 11. Tablas de ponderación de porcentajes por estado de los proyectos (Elaboración del estudiante)</i>	76
<i>Cuadro 12. Tablas de ponderación de motivos de falla de los proyectos (Elaboración del estudiante)</i>	79
<i>Cuadro 13. Tablas de ponderación de motivos de falla de los proyectos (Elaboración del estudiante)</i>	81
<i>Cuadro 14. Tablas de ponderación de retos de los proyectos presentes en la cultura de la organización (Elaboración del estudiante)</i>	82
<i>Cuadro 15. Tablas de promedios de retos de los proyectos presentes en la cultura de la organización (Elaboración del estudiante)</i>	84
<i>Cuadro 16. Tabla de ponderación de los rasgos culturales deseados en la cultura de administración de proyectos de la organización (Elaboración del estudiante)</i> ..	86
<i>Cuadro 17. Tablas de promedios de los rasgos culturales deseados en la nueva cultura de administración de proyectos de la organización (Elaboración del estudiante)</i>	88
<i>Cuadro 18. Tabla de ponderación de los factores de éxito en los proyectos deseados en la cultura de administración de proyectos de la organización (Elaboración del estudiante)</i>	89
<i>Cuadro 19. Tablas de promedios de los factores de éxito de los proyectos deseados en la nueva cultura de administración de proyectos de la organización (Elaboración del estudiante)</i>	91
<i>Cuadro 20. Plan de trabajo resultante del taller de evaluación (Elaboración del estudiante)</i>	94
<i>Cuadro 21. Encuesta de modelos de madurez adaptado para la organización (Elaboración del estudiante).</i>	99
<i>Cuadro 22. Esquema inicial de estructura y responsabilidades de la PMO (Elaboración del estudiante).</i>	110

*Cuadro 23. Formularios iniciales establecidos para implementación de la PMO
(Elaboración del estudiante)..... 121*

INDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

BMBOK: Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyecto

CEO: Presidente ejecutivo

EDT: Estructura de definición del trabajo

PM: Gerente de proyectos

PMI: Instituto de Administración de Proyectos.

PMO: Project Management Office u Oficina de Administración de Proyectos

PROCOMER: Promotora de comercio exterior de Costa Rica

P&P: Productos y procesos

Q3: tercer cuarto del año, se refiere a los meses de julio, agosto y septiembre

RESUMEN EJECUTIVO

Baxter Cartago es una operación de manufactura de dispositivos médicos de la corporación Baxter, esta planta opera en Costa Rica desde 1987. Desde su fundación y hasta la fecha una constante ha sido el crecimiento en lo relacionado a proyectos de mantenimiento de la operación, capital, tecnología, transferencia, introducción de nuevos productos, cambios a productos y procesos e infraestructura. Ante el aumento en la complejidad de la operación, la necesidad de mejores y más eficientes maneras de administrar proyectos, profesionales mejor preparados en las teorías y la práctica de la administración de proyectos son preponderantes.

Por lo anterior es que el pensar en una PMO como catalizar de ese proceso de evolución es el enfoque de este trabajo. En la actualidad la operación no cuenta con un esquema definido para la administración de proyectos y si bien es cierto cuenta con un departamento con un enfoque especial en proyectos, este no administra todos los proyectos de la organización y los mismos no son administrados de manera sistemática ni estandarizada, resultando esto en una tasa de éxito de los proyectos de aproximadamente 15%.

Al contrastar la teoría de administración de proyectos con la forma en que se gestionan actualmente en la organización se observa que existen elemento de los distintos procesos y áreas de conocimiento, pero no se tienen elementos básicos en cada una de las etapas de ciclo de vida que permitan una ejecución sistemática.

El objetivo general fue diseñar una PMO ajustada al nivel de madurez de gestión de proyectos de la organización e implementarla en tercer cuarto de 2018, con el objetivo de generar un cambio cultural orientado a la mejora en la administración de proyectos y la obtención de resultados. Los objetivos específicos fueron: Realizar una investigación bibliográfica sobre qué es, tipos y funciones de PMOs, así como posibles modelos de implementación en empresas, con el objetivo de poder generar un diseño de PMO ajustado a la realidad de la organización; basado en el objetivo #1, diseñar una herramienta estándar para ejecutar un taller interactivo que involucre al nivel directivo de la organización en el proceso diagnóstico del nivel de madurez de la organización, con el objetivo de logran por parte del Staff de la organización, la interiorización de conceptos de lo que es una PMO y sus beneficios, así como generar un perfil de la organización que permita ser la base para el diseño de la PMO y el plan de implementación; evaluar el nivel de madurez del project management de la organización, con el objetivo de definir para el diseño de la PMO los roles y funciones de la misma y generar el plan de implementación correspondiente; con base en la evaluación del objetivo #3, recomendar el tipo de PMO y generar el esquema inicial de estructura y responsabilidades de dicha PMO, de manera que permita iniciar la gestión del cambio cultural en materia de administración de proyectos de manera efectiva; definir roles y funciones de la PMO al momento de su implementación, que sirva como base para el inicio de la operación de la misma, de manera que esos roles y

responsabilidades sean los que realmente necesita la organización para gestar el cambio cultural y que sean percibidos de valor agregado en el corto plazo y por último, diseñar una estrategia de implementación de la PMO para el tercer cuarto de 2018 que permita gestar el cambio cultural y la institución de la estructura administrativa de la PMO para su inicio, mantenimiento y mejora en el tiempo.

La metodología de la presente investigación es de tipo deductivo-analítico, se realizó inicialmente una investigación bibliográfica que sirvió como base para el diseño de un taller didáctico y de diagnósticos sobre el nivel de madurez de la organización en material de administración de proyectos. Del resultado de ese diagnóstico y sobre la base de la información bibliográfica disponible, dinámicas de equipo, criterios experto y entrevistas se formuló una definición de roles y responsabilidades, estructura y un plan de implementación de la PMO de Baxter Cartago.

De acuerdo a lo planteado en el plan de trabajo para el desarrollo de este proyecto, se definió una secuencia de siete actividades lógicamente interrelacionadas para conseguir la construcción de los entregables del proyecto de manera gradual, dado que los mismos están relacionados de manera incremental. Este proceso de siete pasos inicio con la investigación bibliográfica, misma que permitió diseñar y ejecutar la herramienta y taller de diagnóstico (segunda actividad); la información resultante de permitió establecer un plan de trabajo (actividad 3) y complementar el análisis con la evaluación del nivel de madures de la organización (actividad 4). A este punto se contó con una evaluación amplia que permitió discriminar el tipo de PMO y esquema inicial de estructura y responsabilidades (actividad 5), permitiendo posteriormente elaborar un nivel más detallado de estructura, roles y funciones de la PMO (actividad 6), para por ultimo generar un plan de gestión de la implementación del proyecto (actividad 7).

Como conclusiones principales tenemos que los elementos que definen el nivel de madurez de la cultura de administración de proyectos se concentran en los dos primeros niveles (reactivo 39% y básico 49%), siendo la categoría con menor nivel de madurez es la de “Cierre”, seguida por “metodología” e “interacción con los clientes”, reflejándose esto claramente en el 42% de proyectos implementados incompletos, siendo las principales causas de esto una pobre organización y prácticas de administración de proyectos, objetivos de proyectos pobremente definidos o no definidos e inefectivo planeamiento de los proyectos.

Se recomienda atender primero los elementos de las categorías de “cierre”, “metodología” e “interacción con los clientes” en ese orden. Esto permitirá con acciones puntuales lograr avances concretos que brinden confianza en los beneficios tangibles de la implementación de una PMO, adicionalmente mantener un enfoque de sostener como anclas de la cultura los elementos de las categorías de “Alineamiento con la estrategia del negocio”, “contratos” y “planeamiento”. Esto permitirá mantener una base sana en esos aspectos sobre la cual construir en el tiempo en los procesos de mejora continua.

1.INTRODUCCION

1.1 Antecedentes.

Baxter Cartago es una operación de manufactura de dispositivos médicos de la corporación Baxter, esta planta opera en Costa Rica desde 1987.

En sus inicios la operación se dedicó a la manufactura de sub-ensambles para plantas hermanas en Puerto Rico y con el paso del tiempo fue creciendo en tamaño y complejidad. Al día de hoy es una operación que emplea a más de 1,400 personas, distribuidas en distintos turnos de manufactura a lo largo de los 7 días de la semana.

Es en su infraestructura de más de 17,800 metros cuadrados en donde se manufacturan ocho familias de productos destinadas a ser utilizadas en la administración de terapia intravenosa (incluyendo quimioterapia), procedimientos de artroscopia e irrigación continua de vejiga. La planta exporta sus productos a múltiples destinos en el mundo siendo por volumen el principal destino los Estados Unidos de norte américa.

A lo interno de la operación se encuentran procesos de extrusión de tubos, moldeo por inyección, ensamble automático de sub-ensambles, ensamble manual y automático de producto terminado, empaque por termo formado y esterilización por medio de tecnología e-beam.

De acuerdo a información de PROCOMER esta operación cuenta con el lugar número siete en la lista de mayores exportadores a nivel nacional.

Su historia de crecimiento se ha visto caracterizada por importantes inversiones, crecimiento y especialización del capital humano y evolución en la complejidad de sus procesos.

Baxter Cartago cumplió en 2018, 30 años de operación continúa alineada y decididamente enfocad a la misión de la corporación de “Salvar y mantener vidas”.

Un logro como este no habría sido posible sin un fuerte enfoque en la ejecución de proyectos que le permitieran a la operación, contener los costos de operación año tras año, hacer evolucionar sus tecnologías y adecuar su infraestructura. La relación de la operación con los proyectos es alta y la dependencia de los mismos, para la consecución de los resultados operativos es innegable.

Las necesidades de una organización en constante crecimiento en lo relacionado a proyectos de mantenimiento de la operación, capital, tecnología, transferencia, introducción de nuevos productos, cambios a productos y procesos e infraestructura son proporcionalmente crecientes y la necesidad de mejores y más eficientes maneras de administrar dichos proyectos, profesionales mejor preparados en las teorías y la práctica de la administración de proyectos son preponderantes.

Por lo anterior es que el pensar en una PMO como catalizar de ese proceso de evolución es el enfoque de este trabajo.

1.2 Problemática.

De acuerdo con lo mencionado en la sección anterior, la operación es altamente dependiente de la ejecución de proyectos, sin embargo, su enfoque de negocio no es la ejecución de proyectos, sino la manufactura. Este factor se constituye en una vulnerabilidad para la consecución de resultados.

Durante muchos años la organización ha visto en uno de sus departamentos de ingeniería, “el área de proyectos”, así lo reconoce. Lo que es curioso de este hecho es que dicha área solo maneja algunos de los proyectos de la organización y aunque la misma es la que maneja una muy buena porción de los proyectos activos, de alta complejidad y que sus miembros son los que mayor experiencia tienen en la administración de proyectos bajo los procedimientos administrativos y regulatorios (no de administración de proyectos) de la empresa, aun este departamento no cuenta con una metodología estándar de administración de proyectos.

En la actualidad cada área maneja su propia lista de proyectos, pero como organización no existe una lista consolidada. Si bien es cierto la organización recientemente ha iniciado un uso más consciente de ejercicios de priorización con el objetivo de buscar un mejor alineamiento de recursos y más claridad en las comunicaciones y el enfoque, aun es frecuente que no toda la organización tenga claras las prioridades en materia de proyectos, que los recursos no estén alineados o sobre cargados y que el enfoque y la respuesta a los requerimientos de los proyectos no cumple con las necesidades para poder cumplir en calidad, tiempo y costo.

Sobre la base de una muestra de data histórica de los proyectos del departamento de proyectos de la organización (se debe recordar que no se cuenta con data de todos los proyectos de todas las áreas) se conoce que el desempeño de los proyectos revisados en la muestra se clasifica en los siguientes porcentajes en cada categoría:

- Cancelados = 10%
- Implementados exitosamente (cumplimiento en tiempo, calidad y costo) = 15%
- Implementados con oportunidades (incumplimiento parcial o total en tiempo, calidad y/o costo) = 75%

En el balance positivo de la situación, le organización cuenta con un alto compromiso del Staff en el apoyo y seguimiento a proyectos, existen foros de rendición de cuentas y se apuestan recursos para buscar que lo que se conoce como prioridad suceda.

Se considera sobre la base de los factores expuesto que en efecto la organización es tierra fértil para buscar un cambio cultural que mejore el desempeño de la gestión de proyectos.

Al contrastar la teoría de administración de proyectos con la forma en que se gestionan actualmente en la organización se observa que existen elementos de los distintos procesos y áreas de conocimiento, pero no se tienen elementos básicos en cada una de las etapas de ciclo de vida que permitan una ejecución sistemática.

1.3 Justificación del problema

El diseño e implementación de una PMO en la organización, responde al primer paso en el proceso de mover la organización hacia una cultura de manejo de proyectos más profesionalizada.

Actualmente la operación maneja muchos proyectos de distintas naturalezas, niveles de impacto y prioridades, que demandan los recursos de la organización – en muchos casos los mismos – pero que se administran en todos los casos bajo metodologías estándares, de manera integrada – una sola lista de proyectos de la organización - y por ello muchos escapan de la estructura y mecanismos de seguimiento con lo cual la implementación de muchos es parcial de acuerdo a sus objetivos o en algunos casos no se da del todo.

Con este proceso se pretende hacer una evaluación del nivel de madurez de la organización, que permita recomendar un modelo de PMO adecuado, de manera tal que permita:

1. Procesos estándares de priorización, evaluación, aprobación y seguimiento de proyectos.
2. Asignación conciente y balanceada de recursos a los proyectos en función de las prioridades.
3. Desarrollo de herramientas estándares para la gestión de proyectos.
4. Desarrollo de las habilidades de gestión de proyectos.

1.4 Objetivo general

Diseñar una PMO ajustada al nivel de madurez de gestión de proyectos de la organización e implementarla en Q3 de 2018, con el objetivo de generar un cambio cultural orientado a la mejora en la administración de proyectos y la obtención de resultados.

1.5 Objetivos específicos.

1. Realizar una investigación bibliográfica sobre qué es, tipos y funciones de PMOs, así como posibles modelos de implementación en empresas, con el objetivo de poder generar un diseño de PMO ajustado a la realidad de la organización.
2. Basado en el objetivo #1, diseñar una herramienta estandar para ejecutar un taller interactivo que involucre al nivel directivo de la organización en el proceso diagnóstico del nivel de madurez de la organización, con el objetivo de lograr por parte del Staff de la organización, la interiorización de conceptos de lo que es una PMO y sus beneficios, así como generar un perfil de la organización que permita ser la base para el diseño de la PMO y el plan de implementación.
3. Evaluar el nivel de madurez del project management de la organización, con el objetivo de definir para el diseño de la PMO los roles y funciones de la misma y generar el plan de implementación correspondiente.
4. Con base en la evaluación del objetivo #3, recomendar el tipo de PMO y generar el esquema inicial de estructura y responsabilidades de dicha PMO, de manera que permita iniciar la gestión del cambio cultural en materia de administración de proyectos de manera efectiva.
5. Definir roles y funciones de la PMO al momento de su implementación, que sirva como base para el inicio de la operación de la misma, de manera que esos roles y responsabilidades sean los que realmente necesita la

organización para gestar el cambio cultural y que sean percividos de valor agregado en el corto plazo.

6. Diseñar una estrategia de implementación de la PMO para Q3 de 2018 que permita gestar el cambio cultural y la institución de la estructura administrativa de la PMO para su inicio, mantenimiento y mejora en el tiempo.

2.MARCO TEORICO

2.1 Marco institucional

2.1.1 Antecedentes de la Institución

Baxter Cartago es una operación de manufactura de dispositivos médicos de la corporación Baxter, esta planta opera en Costa Rica desde 1987, en el parque industrial de Cartago, siendo la primera empresa dedicada a la manufactura de dispositivos médicos instituida en Costa Rica.

En sus inicios la operación se dedicó a la manufactura de sub-ensambles para plantas hermanas en Puerto Rico y con el paso del tiempo fue creciendo en tamaño y complejidad. En dicho proceso evolutivo la operación ha no solo incrementado el volumen de los productos que manufactura, sino también la cantidad de familias, tecnologías de ensamble, procesos y sub-procesos.

La *Figura 1* muestra un esquema en función del tiempo, de ese proceso de evolución de procesos para la operación.

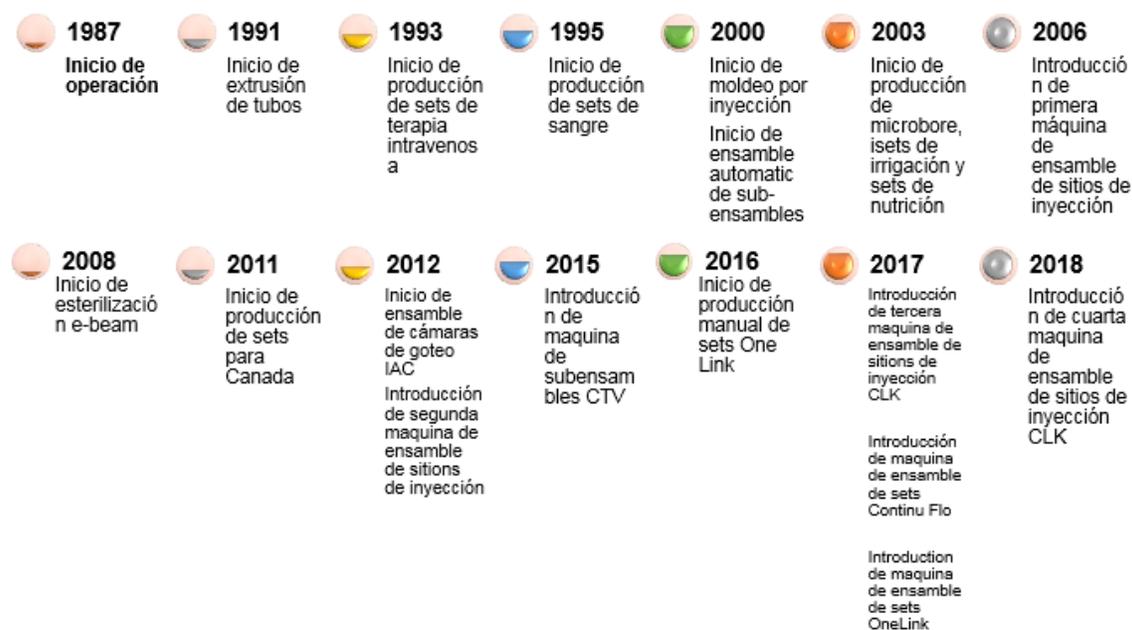


Figura 1. Evolución de los procesos en la planta de Baxter Cartago desde su inicio de operación (Elaboración del estudiante).

Tal como muestra la *Figura 1*, la operación ha crecido en tamaño y complejidad en el tiempo, hasta convertirse en una planta que se auto abastece en un 90% los componentes directos de sus productos y maneja desde el moldeo y extrusión de componentes hasta la esterilización del producto terminado y todos los procesos de ensamble y sub-ensamble manual o automático en medio.

Al día de hoy es una operación que emplea a más de 1,400 personas, distribuidas en distintos turnos de manufactura a lo largo de los 7 días de la semana y de acuerdo a información de PROCOMER esta operación cuenta con el lugar número siete en la lista de mayores exportadores a nivel nacional.

Su historia de crecimiento se ha visto caracterizada por importantes inversiones, crecimiento y especialización del capital humano y evolución en la complejidad de sus procesos.

Baxter Cartago cumplió en 2018, 30 años de operación continua alineada y decididamente enfocada la misión de la corporación de *“Salvar y mantener vidas”* (Baxter, 2018).

2.2 Misión y visión

Durante los últimos 5 años y desde la llegada de su actual CEO, Baxter ha vivido una transformación en la estrategia, basando dicha estrategia en un modelo simplificado y un poco distinto a la típica definición de misión y visión usada por la mayoría de las empresas, sino en función de los siguientes elementos:

2.2.1 Misión

La misión de Baxter dada la naturaleza del negocio es sumamente concreta, *“Salvar y sostener vidas”* (Baxter, 2018).

Esta misión lo que busca es mantener el enfoque en lo que en realidad es importante para la compañía y guiar la toma de decisiones en las distintas funciones como una conciencia colectiva centrada en el paciente, su bienestar y seguridad.

2.3Objetivos

Al igual que en el caso de la misión, los objetivos (Baxter, 2018) son muy puntuales y soportan de manera directa dicha misión.

- Calidad y seguridad del paciente
- Crecimiento por medio de innovación
- Mejor lugar para trabajar
- Líderes en desempeño en la industria

La interrelación de estos objetivos pretende lograr lo que la misión plantea por medio de la toma de decisiones centrada en el paciente, contando con una estructura y personal altamente motivados, y con un enfoque intencional en la innovación que lleve a la organización a ser líder en la industria no solo en su posicionamiento en el mercado sino también en sus prácticas para alcanzarlo, siendo el pivote la ética y el cumplimiento.

2.4Estrategia

La estrategia planteada es la que es el disparador de los otros tres elementos que se presentan en este apartado.

“Fortalecer nuestro portafolio y extender nuestro impacto por medio de la innovación transformacional abarcando la prevención para la recuperación” (Baxter, 2018).

Esta estrategia plantea el contar con los productos adecuados, que brinde el mayor valor a clientes y pacientes durante el ejercicio de las terapias, de manera tal que el objetivo último de la organización de brindar oportunidades de vida a personas con condiciones de salud desmejoradas se materialice por medio del uso de productos seguros y eficientes, que cumplan en manos expertas con la función para cual fueron diseñados y manufacturados.

2.5 Palancas culturales

Las llamadas palancas culturales (Baxter, 2018), no son otra cosa que la manera en que la organización espera se comporten sus miembros en ese proceso de toma de decisiones centrada en el paciente, así como en la ejecución de las tareas que cada uno y a todos los niveles compete.

- Velocidad
- Simplicidad
- Coraje
- Colaboración

Como se puede observar a través de estos cuatro elementos, el enfoque en ejecución para alcanzar los objetivos es evidente y parte de esa ejecución y búsqueda de liderazgo en la industria del “cómo” hacer las cosas reside en la función de administración de proyectos, y es por ello que se considera de suma importancia el buscar una transformación cultural en este punto, de manera tal que permita lograr resultados por medio de metodologías consistentes y en el marco de un esquema de administración eficiente. Es aquí en donde el implementar una PMO se concibe como el catalizador de ese cambio cultural y el motor de la evolución en el camino al liderazgo en la industria, en las prácticas de administración de proyecto y la consecución de resultados.

2.6 Estructura organizativa

La estructura organizativa está compuesta por once departamentos, de los cuales cinco son funciones que reportan directamente a la gerencia general (recuadros verdes en la *Figura 2*) y las restantes son roles cuyos representantes trabajan directamente en la operación, pero cuya línea de reporte es a supervisores regionales, como se muestra en la *Figura 2*.



Figura 2. Estructura Organizativa (Elaboración del estudiante)

Al tratarse de una planta de manufactura, todos los once departamentos son de carácter operativo y funcionan de manera interdependiente para lograr los resultados esperados de la operación en cada mes, cuarto y año.

Al día de hoy al departamento de Ingeniería de Productos y Procesos se le reconoce a lo interno como el departamento que administra los proyectos mayores de la organización y se considera que es el área en donde existen las practicas más maduras de la gestión de los mismos, sin embargo, todos los departamentos restantes ejecutan proyectos y al momento de competir por recursos todos entran al juego. Aunque la organización ha hecho un esfuerzo por instaurar un modelo de manejo de proyectos por prioridades este modelo es retador cuando no se cuenta con un alista homologada de todas las iniciativas y proyectos de la organización, lo cual deriva requerimientos inesperados de recursos y/o desvíos consientes o inconscientes de los mismos.

Una operación de manufactura demanda velocidad en la ejecución dado que cada minuto de operar o no, afecta directamente los resultados de la mismo en el día, la

semana y el mes y es por ello que el alineamiento y planeamiento adecuado en esa ejecución es preponderante.

De nueva cuenta es aquí a donde se busca por medio de la PMO lograr una estructura de administración, seguimiento, desarrollo de habilidades, mejora y reconocimiento integrado a lo largo de la operación y los departamentos.

2.7 Productos que ofrece

La planta cuenta con una infraestructura de más de 17,800 metros cuadrados en donde se manufacturan ocho familias de productos destinadas a ser utilizadas en la administración de terapia intravenosa (incluyendo quimioterapia), procedimientos de artroscopia e irrigación continua de vejiga. La planta exporta sus productos a múltiples destinos en el mundo siendo por volumen el principal destino los Estados Unidos de norte américa.

La *Figura 3* muestra imágenes de productos representativos de duchas familias, así como la proporción del total de la producción de ellas representan para la actividad total de la planta.



Figura 3. Portafolio de productos y porcentajes de representación en la actividad planta (Baxter, 2018).

En términos generales todas las familias se usan en distintas terapias para la infusión de fluidos y medicamentos por medio de vías, conectadas al sistema circulatorio del cuerpo. Estos sets se usan desde en situaciones de emergencia, operaciones y hasta en salas de recuperación y su objetivo principal es servir de conducto y conexión entre las bolsas de solución salina, dextrosa u otras y los puntos de acceso habilitados en el cuerpo del paciente. Así mismo proveen la capacidad de interconectar algunos de estos sets para poder administrar más de una terapia al mismo tiempo al paciente sin la necesidad de tener un punto de conexión (vía) al cuerpo por cada set. Su funcionamiento puede ser por gravedad o bien por medio del uso de bombas de infusión programables.

En el caso específico de la familia de ser de irrigación, su función es ligeramente distinta, porque estos sets no entran en contacto directo-intencionado con el paciente, sino que los mismos se usan en procedimientos de cirugías de rodilla (artroscopia) y en procedimientos de lavado de vejiga (irrigación continua de vejiga) tras intervenciones previas de con el objetivo de “lavar” estas áreas y librarlas de residuos de las cirugías ejecutadas. Esto sets se conectan a aparatos y de manera simplificada ayudan a administrar el flujo del líquido usado en la limpieza durante el procedimiento.

2.8 Teoría de Administración de Proyectos

Como parte del proceso de desarrollo del presente proyecto, se considera de suma importancia iniciar con el entendimiento del porque una PMO debería ser implementada en una organización, así como el adquirir los conceptos básicos que se asocian a una PMO.

Al iniciar la labor investigativa, se encuentra una frase que representa por mucho el espíritu de un emprendimiento como este. La frase se asocia a Sir John Harvey-Jones (16 abril 1924 – 9 enero 2008), empresario ingles que también trabajara en televisión en la BBC en el programa Troubleshooter, dando consejos a empresas con dificultades.

“Planning is an unnatural process; it is much more fun to do something. The nicest thing about not planning is that failure comes as a complete surprise, rather than being preceded by a period of worry and depression.” (John Harvey-Jones).

Con esta frase, especialmente con su inicio, se debe entender que, tanto para miembros de las organizaciones, como para las organizaciones mismas, es antinatural hacer del planeamiento y el seguimiento de proceso y procedimientos una cultura y que en definitiva es mucho más simple que las cosas se hagan de manera inspiracional. Así mismo deja entrever que todas las organizaciones pueden estar en distintos puntos madurez entre la existencia (o no) de dichos procesos y procedimientos y el ejercicio consistente de los mismos como resultados de una fuerte cultura que ha encontrado en los mismos un sentido en ellos por cuanto los beneficios son tangibles y agregan valor a los miembros y a la organización.

2.9 Proyecto

El primer concepto por abordar es el de proyecto, este de acuerdo con el PMI (2017) se define como “un esfuerzo temporal ejecutado con el objetivo de generar, un producto, servicio y resultado único” (p4).

Los proyectos son llevados a cabo para satisfacer o alcanzar objetivos por medio de la consecución de entregables. El cumplimiento cabal de los objetivos de un proyecto podría producir desde uno y hasta cuatro posibles resultados, a saber, un producto único que puede ser un objeto que se aparte de otro, un nuevo objeto o bien la corrección de uno existente, la generación de un servicio o la capacidad de brindar un resultado único distinto a un objeto – por ejemplo, un documento – y/o finalmente la combinación de unos o más de los tres elementos previamente citados.

Los proyectos en el entorno empresarial son los responsables de dirigir los cambios y permitir la generación de valor. Los mismo suelen ser iniciados por uno de los siguientes cuatro aspectos (PMI, 2017):

- Cumplimiento de requerimientos regulatorios, legales o sociales.
- Satisfacer requisitos o necesidades de interesados.
- Implementar o cambiar estrategias de negocio o tecnología.
- Crear, mejorar o corregir productos, procesos o servicios.

En lo que al desempeño de un proyecto compete, este se mide en función de tres factores que deben ser balanceados a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Estos factores son tiempo, costo y alcance. Un proyecto ser tan exitoso como el nivel de cumplimiento de esos tres factores, respecto al plan de gestión de cada uno de ellos.

2.9.1 Administración de Proyectos

La administración de proyectos como proceso se entiende de acuerdo con el PMI (2017), como “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo y se logra mediante la aplicación e integración adecuada de los procesos de dirección de proyectos identificados para el proyecto” (p10).

En función del tamaño de la organización y la cantidad y tipos de proyectos que maneje, la administración de los mismos podría requerir una organización de los mismos en agrupaciones por programas e incluso por portafolios. Entendiendo un programa, como la agrupación de varios proyectos afines y un portafolio como la agrupación de varios programas.

La administración de proyectos abarca todos los elementos relacionados a los mismos que deben ser administrados para lograr el cumplimiento de los objetivos.

Dichos elementos son presentados en detalle en el PMBOK (p18, 2017) y se refieren a:

- Ciclo de vida del proyecto. Entendido como las fases desde su inicio hasta su fin.
- Fases del proyecto. Entendido como el conjunto de actividades lógicamente relacionadas para producir uno o más entregables. Son cuatro en total (PMI sección 1.2.4.1, 2017).
- Revisión de fases. Se relaciona a los puntos de revisión al final de cada fase del proyecto con el objetivo de determinar si se puede o debe avanzar a la fase siguiente, hacer modificación o dar por terminado el esfuerzo (PMI sección 1.2.4.2, 2017).
- Procesos de administración de proyectos. Son agrupaciones sistemáticas de actividades dirigidas a generar un resultado por medio de la ejecución de entradas para crear una o más salidas (PMI sección 1.2.4.4, 2017).
- Grupos de procesos de administración de proyectos. Son agrupamientos de entradas, herramientas, técnicas y salidas de la administración de proyectos. Son cinco en total - iniciación, planeamiento, ejecución, monitoreo y control, y cierre – (PMI sección 1.2.4.5, 2017).
- Áreas de conocimiento de la administración de proyectos. Son área de la administración de proyectos definidas por los requerimientos de conocimiento y descritas en función de los componentes de los procesos, practicas, entradas, salidas, herramientas y técnicas. Son diez áreas en total (PMI sección 1.2.4.6, 2017).

2.9.2 Ciclo de vida de un proyecto

El ciclo de vida de un proyecto “es la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión” (PMI, 2017). Estas fases se plantean como un marco de referencia independiente de la naturaleza o alcance del proyecto. Dichas fases pueden ser secuenciales, iterativas o bien superpuestas.

En la parte superior de la *Figura 4*, se observan las fases del ciclo de vida típico de un proyecto y su interrelación con los grupos de proceso.

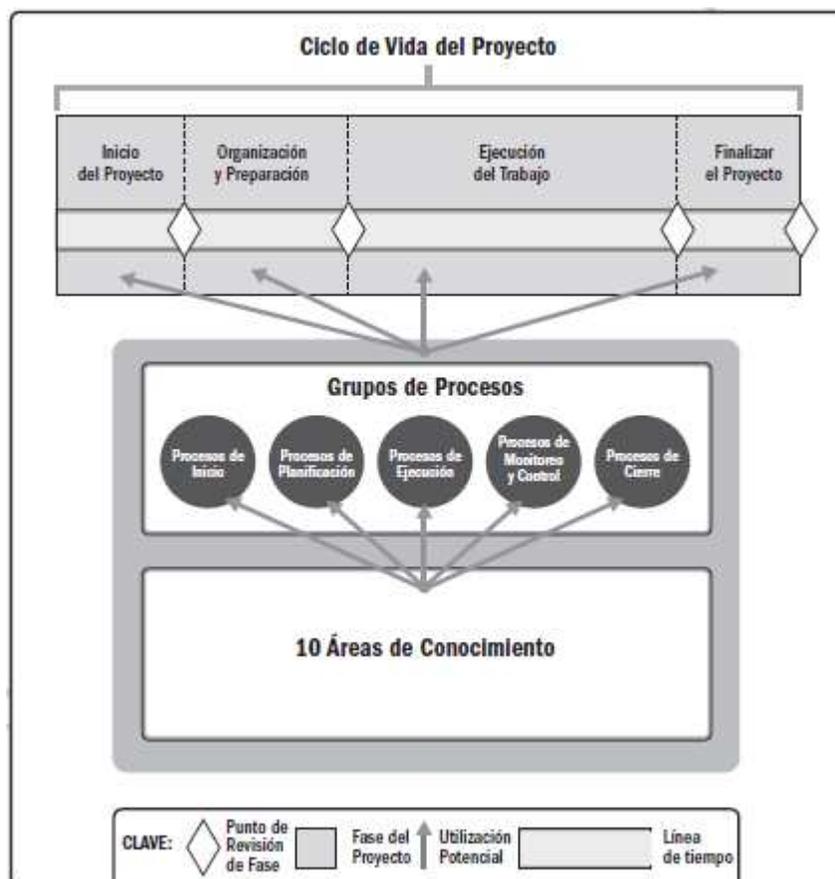


Figura 4. Interrelación de los componentes clave de los proyectos de la Guía del PMBOK (PMI p18, 2017).

En la *Figura 4* se muestran claramente los puntos de revisión entre fases del proyecto. La manera en que se gestionan esos pasos entre fase son un

diferenciados de suma importancia para entender el tipo (predictivo p adaptativo) de ciclo de vida de un proyecto.

En términos generales el ciclo de vida predictivo de un proyecto es aquel en el que desde el inicio del proyecto se cuenta con los requerimientos y alcance claramente definidos de manera tal que el planeamiento del mismo y la definición de entregables se tiene muy clara desde una etapa temprana del proyecto, y típicamente los entregable se dan en un solo momento. Por su parte los ciclos de vida adaptativos tienen la característica de que tanto requisitos como entregables se van desarrollando de manera parcial a lo largo del ciclo de vida de los proyectos y la evolución de los mismos suele darse sobre la base de revisiones parciales e iterativas de los entregables incrementales.

Otra manera de verlo es que en los ciclos predictivos no se inicia la fase siguiente hasta que se concluye la previa tras la revisión de los entregables. Por su parte en los ciclos adaptativos se dan secuencias sucesivas y continuas (iteraciones) a donde al terminar una fase y tras revisar los entregables se vuelve a iniciar la fase previa a la que se acaba de concluir y ese re-inicio toma en cuenta las salidas de la revisión de la fase recién concluida.

2.9.3 Procesos en la Administración de Proyectos

Los procesos de dirección de proyectos se definen de acuerdo con el PMI (p18, 2017) como “la serie sistemática de actividades dirigidas a producir un resultado final de forma tal que se actuará sobre una o más entradas para crear una o más salidas”.

Los procesos de administración de proyectos son en esencia la conjunción de tres grandes grupos de elementos (entradas-herramientas y técnicas-salidas) a lo interno de cada uno de los grupos de proceso. La *Figura 5* muestra una representación conceptual de un proceso de administración de proyectos.



Figura 5. Representación conceptual de un proceso de administración (Elaboración del estudiante).

En términos generales los grupos de proceso son cinco y se relacionan con cada una de las cinco etapas del ciclo de vida del proyecto. Para cada uno de los procesos de administración existe un esquema definido de entradas, herramientas y técnicas y salidas que son las que guían el trabajo a realizar a lo interno de cada proceso con el objetivo de capitalizar la información que proveen las entradas específicas y generar esas salidas que permitan retroalimentar/actualizar documentos o sistemas relacionados al proyecto y generar entradas para procesos subsecuentes.

La *Figura 6* se extrae del PMBOK (p25, 2017) y se incluye en esta sección del trabajo dado que se considera establece de manera muy clara una relación que típicamente es complicada establecer mentalmente. Esta relación es la existente entre los grupos de procesos y las áreas del conocimiento requeridas en los procesos de administración de proyectos.

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarmar 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	

Figura 6. Correspondencia entre grupos de proceso y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos (PMI p25, 2017).

A lo interno del cuadro anterior se muestran los resultados esperados de la intersección de la aplicación de los conocimientos específicos con el momento en la vida del proyecto.

2.9.4 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos

Este punto se ha introducido brevemente en el apartado anterior, desde la perspectiva de la relación que las mencionadas áreas del conocimiento tienen con los cinco grupos de administración de proyectos.

Según PMI (2017) las áreas del conocimiento son diez y cada una de ellas se define por sus requisitos de conocimientos y se constituyen de procesos, prácticas, datos iniciales, resultados, herramientas y técnicas.

A continuación, se enlistan brevemente las áreas y que incluyen cada una de ellas en el contexto de la administración de proyectos.

- **Gestión de la integración del Proyecto.** Comprende 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 proyecto.
- **Gestión del Alcance del Proyecto.** Comprende los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido, y únicamente el trabajo requerido, para complementar el proyecto con éxito.
- **Gestión del Cronograma del Proyecto.** Comprende los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
- **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.** Comprende 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.** Comprende los procesos para identificar, adquirir, y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.
- **Gestión de las Comunicaciones del proyecto.** Comprende los procesos para llevar a cabo 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.** Comprende 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.** Comprende los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que sean preciso de adquirir por fuera del equipo del proyecto.
- **Gestión de los Interesados del Proyecto.** Comprende los procesos de necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que puedan 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.

2.9.5 Oficina de administración de proyectos (PMO).

Una PMO de acuerdo con el PMI (2017) “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”. Sus responsabilidades pueden abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la propia dirección de uno o más proyectos.

Teniendo presente que las organizaciones emprenden proyectos por tres motivos: solventar alguna necesidad, cumplimiento de regulaciones o bien como parte del proceso de mejora continua. En todos los casos los proyectos se constituyen en herramientas para asegurar el plan estratégico y por ello es de suma importancia la correcta gestión de los mismos, especialmente si son muy complejos.

La *Figura 7*, pretende mostrar la relación entre el plan estratégico y los esfuerzos que emprende la organización para lograr, entendiendo dichos esfuerzos como proyectos, mismos que en un primer nivel pueden ser agrupados en portafolios en función de su afinidad o enfoque.

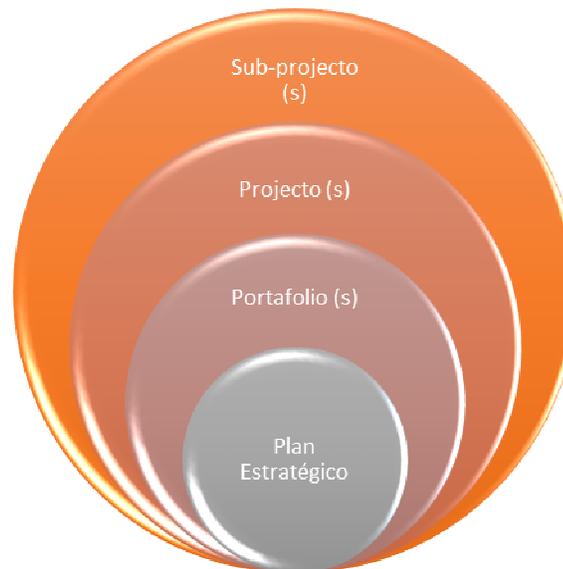


Figura 7. Esquema grafico de la relación de los proyectos con la estrategia (Elaboración del estudiante).

La selección del tipo de diagrama para representar esta relación es intencional y busca ilustrar con el tamaño creciente de los círculos, la proporcionalidad en la demanda de recursos para iniciación, planeación ejecución, seguimiento y cierre de los proyectos. Por ello es por lo que una PMO como estructura de soporte se considera como una iniciativa de carácter estratégico y por ello uno de los aspectos más importantes a ese nivel es que cuente con el apoyo y patrocinio de equipo de alta gerencia de la organización, dado que un cambio cultural en una organización no es posible si las personas que definen e impulsan las estrategias no cuidan de ellas y dan seguimiento a las actividades que las soportan.

Es por ello por lo que entre más compleja sea la organización, puede ser más retador emprender el viaje en el mundo de la administración de proyectos.

Habiendo entendido que los proyectos constituyen el medio por el cual una empresa materializa su estrategia y que de dicha estrategia depende la continuidad de la actividad, se vuelve realmente importante entender por qué hacer una mejora sustancial en los procesos, procedimientos y dinámicas de la administración de proyectos.

Según apunta GanttHead (*¿Who needs PMO?*, 2008), los siguientes son buenos indicadores para cuestionarse sobre la necesidad de implementar una PMO en la organización.

- Entregas tarde o con inconsistencias
- Proyectos simultáneos con recursos gerenciales limitados
- Complejidad y sensibilidad al tiempo
- Alto costo ante proyectos no exitosos
- Riesgo ante la continuidad de la organización
- Demanda de proyectos superior a la capacidad actual

- Prioridades asignadas con criterios políticos o de urgencia
- Necesidad corporativa de cumplir con estándares

Un diagnóstico sobre la base de este tipo de cuestiones puede brindar una base de entendimiento de que características en materia de administración de proyectos caracteriza a la organización y de ahí establecer un perfil de madurez que permita posteriormente discriminar que funciones específicas se desean de la PMO para iniciar su operación y posibles planes de incremento de valor en el tiempo.

Una herramienta simple para este fin entre otras que se pueden utilizar es la lista de chequeo para la autoevaluación del nivel de madurez de los proyectos, desarrollada por Project Management.com (<https://www.projectmanagement.com/checklists/18466/Project-Maturity-Self-Assessment?PMIwelcome=1®Complete=1&>).

2.9.6 Responsabilidades de una PMO.

Las responsabilidades de la PMO pueden abarcar desde proveer funciones de soporte a proyectos hasta ser la responsable de la gestión directa de uno o más proyectos.

Una PMOs se tipifica dependiendo del grado de control e influencia que tienen sobre los proyectos de la organización en: Soporte, Control y Directivas. A su vez integra datos e información de los proyectos estratégicos de la organización y evalúa el cumplimiento de objetivos estratégicos de alto nivel.

Entendiendo la organización en la que se desea implementar la PMO se debe contextualizar cuales de todas las posibles funciones de una PMO son las que se deben implementar en el momento cero y cuales deben incorporarse conforme los resultados deseados se vayan alcanzado y la cultura de la organización vaya cambiando y madurando.

Jesús Vásquez, Vicepresidente 1º del capítulo Madrid del PMI, expone en su presentación “PMO según PMI” (2016) los resultados de un estudio en el cual se asocian 27 funciones a una PMO y su nivel de importancia en orden decreciente. La *Figura 8* es extraída de dicha presentación.

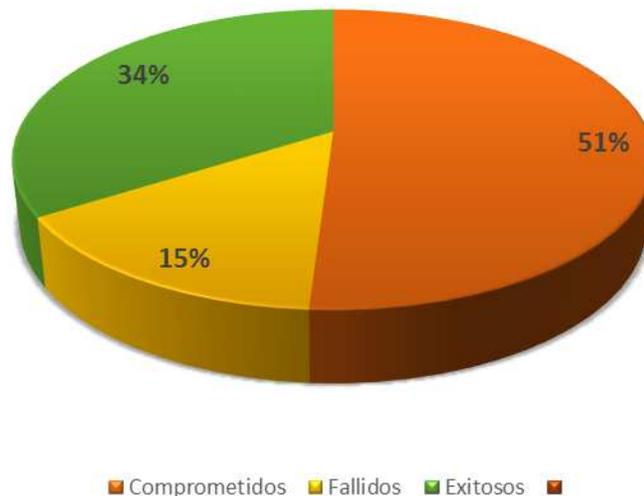
Funciones de la PMO	Porcentaje de PMOs que calificaron como importante la función
Reportar estatus de proyectos a la alta dirección	83%
Desarrollar e implementar metodologías estandar	76%
Monitorear y controlar el desempeño de los proyectos	65%
Desarrollar competencias en el personal incluyendo entrenamiento	65%
Implementar y operar un sistema de información de proyectos	60%
Proveer recomendaciones a la alta dirección	60%
Coordinación entre proyectos	59%
Desarrollar y mantener un tabla de calificación de proyectos	58%
Promover la administración de proyectos dentro de la organización	55%
Monitorear y controlar el desempeño de la PMO	50%
Participar en el planeamiento estratégico	49%
Proveer monitoreo para la administración de proyectos	49%
Administrar uno y más portafolio	49%
Identificar, seleccionar y priorizar nuevos	48%

proyectos	
Administrar archivos de documentación de proyectos	48%
Administrar uno o más programas	48%
Conducir auditorías a proyectos	45%
Servir de interfase entre clientes y la administración	45%
Proveer herramientas para estandarización	42%
Ejecutar tareas especiales para los administradores de proyectos	42%
Asignar recursos entre proyectos	40%
Conducir revisiones post-implementación	38%
Implementar y administrar bases de datos de lecciones aprendidas	34%
Implementar y administrar bases de datos de riesgo	29%
Administrar beneficios	28%
Proveer red de colaboración y monitoreo del ambiente	25%
Reclutar, seleccionar, evaluar y determinar salarios para los administradores de proyectos	22%

Figura 8. Funciones de la PMO en orden decreciente de su nivel de importancia (Presentación. PMO según PMI. PMI Madrid Spain Chapter. Jesús Vázquez).

Uno de los aspectos más importantes a entender sobre una PMO es que la forma, función y estructura de la PMO dependen de las necesidades de la organización a la que da soporte. Es decir, no hay una receta mágica y por ello es de suma importancia entender las condiciones de la organización en la que se pretende implementar.

De acuerdo con información recolectada por Standish Group, en ejercicio llevado a cabo en 2007, en el cual se consultó a 2,500 participantes en un curso de administración de proyectos, sobre el desempeño de los proyectos en sus organizaciones. Dicho desempeño es el que muestra la *Grafica 1*.

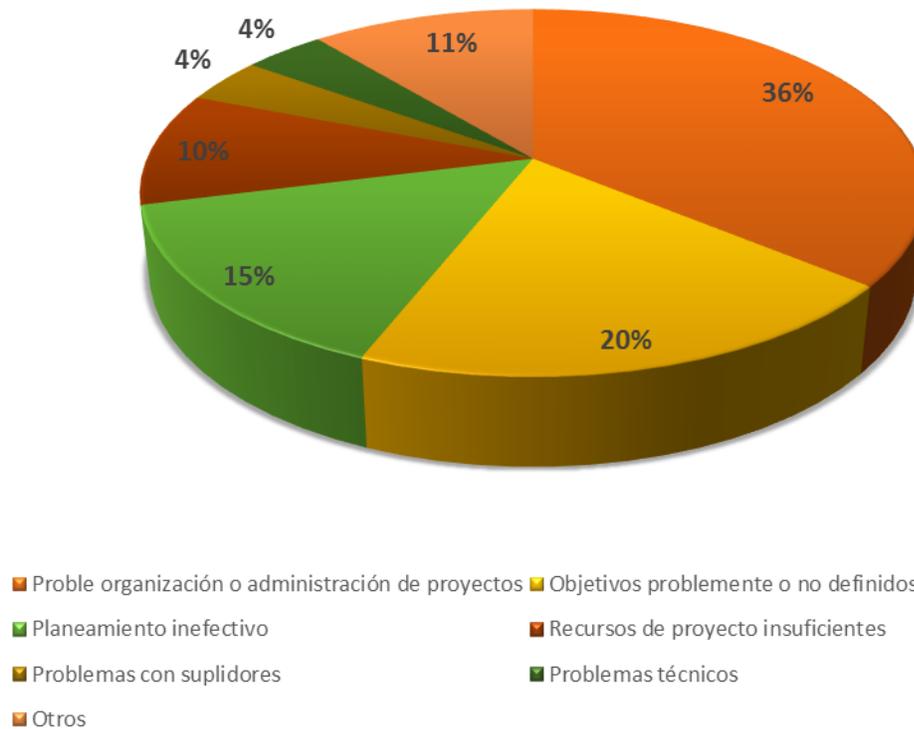


Grafica 1. Desempeño de la gestión de proyectos en las empresas (Standish Group International. Survey 2,500 attendees @ Project Management training)

En esta grafica se puede observar que solo el 34% de los proyectos de las organizaciones son exitosos, lo cual de acuerdo con lo que se expuso anteriormente vulnera los resultados y la continuidad de la operación de las organizaciones. Por esto no es de extrañar que las organizaciones busquen moverse a modelos de administración de proyectos que permitan cambiar la balanza de los resultados de la gestión de proyectos.

2.9.7 Causas de un bajo desempeño en los proyectos y los beneficios de la implementación de una PMO.

Siguiendo con el ejemplo del ejercicio realizado por Standish Group, pero ahora enfocado en buscar entender las causas de ese bajo desempeño en materia de proyectos, la *Grafica 2*, muestra porcentualmente las causas asignables.



Grafica 2. Causas del bajo desempeño de la gestión de proyectos en las empresas (Standish Group International. Survey 2,500 attendees @ Project Management training)

Si se observan los resultados mostrados en la Grafica 2, el 80% de las causas del pobre desempeño en la administración de proyectos se relaciona con aspectos de fundamentos, estructura y estándares, aspectos que pueden ser significativamente mejorados por medio de la implementación de una PMO.

A lo interno las organizaciones presentan importantes retos, recordemos lo que mencionaba Sir John Harvey-Jones sobre la anti naturalidad del orden. Dentro de los retos que debe enfrentar una organización que desee implementar una cultura efectiva de administración de proyectos se tiene:

- Deficiente visibilidad de los procesos de adquisición de los proyectos y/o manejo de contratos
- Deficiente rigor en la administración del riesgo y/o la calidad.

- Pobre o nulo manejo/uso de documentos y registros implementados.
- Inhabilidad para revisar los proyectos existentes en contraste con las prioridades y condiciones cambiantes del negocio.
- Falta de apoyo e involucramiento debido a pobre comunicación.
- Pobre o irregular revisión de la salud/estado de los proyectos.
- Inhabilidad de alcanzar en tiempo, costo y /o calidad los entregables del Proyecto debido a falta de controles.
- Imprecisión en la decisión del alcance y/o falta de planes detallados de ejecución.
- Falta de visibilidad de la demanda y carga de los recursos asignados al proyecto.

El grado en que cada uno de estos retos está presente en una organización es único para cada una de ellas y es por ellos de las características de la PMO son únicas para cada organización, especialmente al momento de implementarla.

La *Figura 9* es tomada de información de Project Management Solutions en Estados Unidos y muestra lo que de acuerdo con sus mediciones ha impactado una adecuada gestión del portafolio de proyectos en las organizaciones.

Beneficio de un manejo exitoso de un portafolio de proyectos

70.4% reportan mejor alineamiento de proyectos con la estrategia de negocio general de la organización.

57.4% reportan mejora en el enfoque (la organización trabajando en los proyectos correctos).

46.3% reportan menores asignaciones presupuestales (la organización usa el dinero en las cosas correctas).

42.6% reportan mejoras en la generación de ahorros.

Figura 9. Beneficios de una administración efectiva del portafolio de proyectos (Project Management Solutions, Haventown, Pa, USA)

Los resultados presentados en la *Figura 9* son el resumen de un ejercicio general, sin embargo, el diagnóstico de las causas por las cuales las organizaciones no son de alto desempeño en material de proyectos es el paso inicial para definir una ruta de mejora. Pero lo que sí está claro es que existen datos que apoyan la teoría de que un modelo de administración por medio de una PMO genera variaciones positivas en aspectos que están íntimamente ligados al desempeño de los proyectos.

2.9.8 Tipos de PMO y la selección de un modelo.

La nueva edición del PMBoK® (PMI, 2017) clasifica las oficinas de proyectos de acuerdo con su nivel de control sobre los proyectos:

- Consultivas (de apoyo)
- Controladoras
- Directivas

Adicionalmente y de acuerdo al PMI, se consideran otros tipos de PMO en función de los servicios que prestan, a saber:

- De apoyo administrativo
- De servicios especializados
- De consultoría y asesoría
- De gobernabilidad y control

Las de carácter **consultivo**, proveen herramientas, buenas prácticas, capacitación, información y lecciones aprendidas de otros proyectos. Su nivel de control es bajo.

Por su parte las PMO **controladoras**, no solo proveen apoyo al equipo director, además exigen el cumplimiento de ciertos estándares o metodologías, las herramientas no son opcionales, sino de acatamiento obligatorio. Su grado de control es moderado.

Las de carácter **directivo**, toman control de los proyectos a través de sus colaboradores que fungen como directores de proyectos. Su nivel de control es alto.

Las **PMO de apoyo administrativo**, brindan soporte administrativo a los Gerentes de Proyecto, proporcionan estándares, metodologías y herramientas, sirven de repositorio de la documentación de proyectos y se encarga de recolectar y reportar el estatus de los proyectos para la alta gerencia.

Una **PMO de servicios especializados**, puede ser consultada por los PMs y les proporciona información relacionada a estimaciones, gestión del cronograma y riesgos. A su vez se encarga de la coordinación de planes y uso de recursos entre

proyectos, monitorea el desempeño (incluye calidad y cumplimiento de estándares) e implementa y gerencia el sistema de administración de proyectos.

Aquellas cuyos servicios se relacionan a la **consultoría y asesoría**, desarrolla competencia y habilidades (entrenamientos y mentoría) de gerencia de proyectos en el personal y asociado a ello, asesora y evalúa el desempeño de los PMs y programas. El reclutamiento y la selección de PMs y administra las lecciones aprendidas.

Por ultimo las **PMO enfocadas en la gobernabilidad y control**, identifican, seleccionan y priorizan los proyectos, gestionan los beneficios y analizan los casos de negocio de los proyectos, asignan recursos entre proyectos y programas, proporcionan recomendaciones a la alta gerencia y evalúan el desempeño de los proyectos en curso. También se encargan de hacer revisiones posteriores a las implementaciones y verifican el cumplimiento de estándares y como característica muy particular, monitorean su propio desempeño y su impacto en la organización.

El entender que modelo aplicar a una organización y como ya ha sido mencionado previamente, dependerá en gran medida del nivel de madurez de la organización, para explicar de mejor manera este concepto se hará uso de una figura contenida en la presentación de Clasificación de las PMO, Adecuándose a las necesidades de la organización de William Ernest en la cual se adapta el contenido que muestra la *Figura 10*.



Figura 10. Modelos de madurez (Presentación. Clasificación de las PMO, Adecuándose a las necesidades de la organización. William Ernest).

2.9.9 Algunas conclusiones sobre las PMO.

Como resultado del estudio al refiere Jesús Vázquez (PMO según PMI, 2016), se obtienen múltiples conclusiones, de las cuales se ha decidió hacer referencia textual de algunas de ellas, dado que se considera que son de valor agregado para concluir el ejercicio de investigación que pretende dar contexto al lector en lo que a las referencias teóricas del este trabajo refiere.

- Los estándares del PMI se basan en el consenso entre los profesionales, como no se ha conseguido ese consenso no se ha podido elaborar el estándar PMI sobre las PMO.
- Principales descubrimientos:
 - La mayoría de las PMOs cambian cada pocos años.
 - Las PMOs no varían sistemáticamente de acuerdo con los factores de contingencia organizacionales.

- La mejor manera de establecer una PMO depende del contexto específico.
- Los factores que contribuyen más al rendimiento de la PMO son:
 - Reconocimiento de la pericia de las PMOs.
 - Colaboración con otros participantes del proyecto (f. más importante).
 - La misión de las PMO's está siendo bien entendida por las organizaciones.
- Otros factores que afectan menos, pero lo hacen de forma significativa:
 - Apoyo de la alta dirección.
 - Cubrir un importante número de funciones (27 funciones categorizables en 8 grupos).
- Las características del contexto organizacional y las características estructurales de la PMO contribuyen menos al rendimiento de la PMO.
- Las PMO's tienen una variedad extrema y cambian frecuentemente.
- La dinámica interna de la organización es la responsable de los cambios, ambas co-evolucionan.
- La PMO pasa de ser una entidad estática y aislada, a entidad que juega múltiples roles en múltiples procesos de la organización.
- La PMO es vista en cada periodo como un estado temporal, en el proceso de estructuración de la PMO.

- Mito actual es que con el cambio las PMOs son más maduras.

3.MARCO METODOLOGICO

El marco metodológico, implica decidir los procedimientos, estrategias y operabilidad de éstos para alcanzar los objetivos de una investigación; de acuerdo con Campos (2010), es llevar a la práctica los pasos generales del método científico, al planificar las actividades sucesivas y organizadas donde se encuentran las pruebas que se han de realizar y las técnicas para recabar y analizar los datos.

Es la explicación del plan o estrategia general concebida para llevar a cabo la investigación; es la forma de investigar que se considera apropiada al tipo de preguntas formuladas, al tipo de hipótesis, a los objetivos que se persiguen y al tipo de método que se intenta seguir.

3.1 Fuentes de información

Según la publicación de Concepto y Definición (2016), las fuentes de información son instrumentos para el conocimiento, acceso y búsqueda de la información. Su objetivo principal es el de buscar, fijar y difundir la fuente de la información implícita en cualquier soporte físico.

Las fuentes de información se pueden clasificar según las diferentes perspectivas, sin embargo, cada autor puede elaborar su propia clasificación, una de ellas es la siguiente:

- Según el grado de información que brindan: primarias, secundarias y terciarias.
- Según el tipo de información que contienen: general y especializada.
- Según el formato o soporte: textual o audiovisual.
- Según el canal empleado: documental u oral.
- Por la cobertura geográfica: nacional, internacional, regional y local.

Las fuentes de información tienen la particularidad de no ser excluyentes, sino que se pueden combinar, ya que una fuente puede ser primaria y al mismo tiempo especializada y con soporte digital.

3.1.1 Fuentes Primarias

De acuerdo a Maranto Rivera y González Fernández (UAEH, 2015) este tipo de fuentes contienen información original es decir son de primera mano, son el resultado de ideas, conceptos, teorías y resultados de investigaciones. Contienen información directa antes de ser interpretada, o evaluado por otra persona. Las principales fuentes de información primaria son los libros, monografías, publicaciones periódicas, documentos oficiales o informe técnicos de instituciones públicas o privadas, tesis, trabajos presentados en conferencias o seminarios, testimonios de expertos, artículos periodísticos, videos documentales, foros.

Bajo este concepto y para efectos del proyecto las principales fuentes primarias son los libros, presentaciones y publicaciones citadas en bibliografía del este documento. Así mismo parte de estas fuentes lo constituye los ejercicios y entrevistas con el equipo de dirección de la organización.

3.1.2 Fuentes Secundarias

De acuerdo a Maranto Rivera y González Fernández (UAEH, 2015) este tipo de fuentes son las que ya han procesado información de una fuente primaria. El proceso de esta información se pudo dar por una interpretación, un análisis, así como la extracción y reorganización de la información de la fuente primaria.

Concepto y Definición (2016) complementa esta definición indicando que no tienen como principal finalidad brindar información, sino señalar que documento o fuente la puede proporcionar haciendo referencia a documentos primarios originales. Las fuentes secundarias son textos basados en fuentes primarias, e implican síntesis, análisis, e interpretación. Algunos de ellas son: directorios, catálogos, bibliografías, etc.

Para efectos del desarrollo de este proyecto las principales fuentes de información secundarias son los libros, documentos, presentaciones y otra bibliografía consultada en el proceso de desarrollo de este proyecto, que permitan ahondar en temas específicos o complementar nueva información.

El *Cuadro 1* muestra un resumen de las principales fuentes de información a ser utilizadas para la consecución de los entregables del proyecto.

Cuadro 1. Fuentes de Información Utilizadas (Elaboración del estudiante)

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
1. Realizar una investigación bibliográfica sobre qué es, tipos y funciones de PMOs, así como posibles modelos de implementación en empresas, con el objetivo de poder generar un diseño de PMO ajustado a la realidad de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas a personas identificadas como conocedores del tema de PMOs. Foros de conversación entre los miembros participantes en el proceso de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> Guía del PMBOK (PMI, 2017) Presentaciones sobre PMO. Libros sobre PMO. Videos sobre PMO.
2. Basado en el objetivo #1, diseñar una herramienta estándar para ejecutar un taller interactivo que involucre al nivel directivo de la organización en el proceso diagnóstico del nivel de madurez de la organización, con el	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas con facilitadores de talleres internos de la organización. Entrevistas a personas identificadas como conocedores del tema de ejecución 	<ul style="list-style-type: none"> Guía del PMBOK (PMI, 2017) Presentaciones sobre PMO. Libros sobre PMO. Videos sobre PMO.

<p>objetivo de logran por parte del Staff de la organización, la interiorización de conceptos de lo que es una PMO y sus beneficios, así como generar un perfil de la organización que permita ser la base para el diseño de la PMO y el plan de implementación.</p>	<p>de talleres y manejo de herramientas de diagnósticos.</p>	
<p>3. Evaluar el nivel de madurez del project management de la organización, con el objetivo de definir para el diseño de la PMO los roles y funciones de la misma y generar el plan de implementación correspondiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas con el Equipo director de la organización. • Uso de la herramienta de diagnóstico diseñada para el taller. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía del PMBOK (PMI, 2017) • Presentaciones sobre PMO. • Libros sobre PMO. • Videos sobre PMO.
<p>4. Con base en la evaluación del objetivo #3, recomendar el tipo de PMO y generar el esquema inicial de estructura y responsabilidades de dicha PMO, de manera que permita iniciar la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo director de la organización. • Hoja resumen del taller. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía del PMBOK (PMI, 2017) • Presentaciones sobre PMO. • Libros sobre PMO. • Videos sobre PMO. • .

<p>gestión del cambio cultural en materia de administración de proyectos de manera efectiva.</p>		
<p>5. Definir roles y funciones de la PMO al momento de su implementación, que sirva como base para el inicio de la operación de la misma, de manera que esos roles y responsabilidades sean los que realmente necesita la organización para gestar el cambio cultural y que sean percibidos de valor agregado en el corto plazo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo director de la organización. • Hoja resumen del taller. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía del PMBOK (PMI, 2017) • Presentaciones sobre PMO. • Libros sobre PMO. • Videos sobre PMO.
<p>6. Diseñar una estrategia de implementación de la PMO para el tercer cuarto de 2018 que permita gestar el cambio cultural y la institución de la estructura administrativa de la PMO para su inicio, mantenimiento y mejora en el tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo director de la organización. • Hoja resumen del taller. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía del PMBOK (PMI, 2017) • Presentaciones sobre PMO. • Libros sobre PMO. • Videos sobre PMO.

3.2 Métodos de Investigación

De acuerdo a Ramos Chagolla (2008) los métodos de investigación son herramientas para la recolección de datos, formular y responder preguntas para llegar a conclusiones a través de un análisis sistemático y teórico aplicado a algún campo de estudio. De estos se pueden establecer dos grandes clases: los métodos lógicos y los empíricos. Los primeros son todos aquellos que se basan en la utilización del pensamiento en sus funciones de deducción, análisis y síntesis, mientras que los métodos empíricos, se aproximan al conocimiento del objeto mediante su conocimiento directo y el uso de la experiencia, entre ellos encontramos la observación y la experimentación.

3.2.1 Método Inductivo

El método inductivo es aquel método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares. Se trata del método científico más usual, en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación (Pérez y Merino, 2012).

A través de este método pueden analizarse situaciones particulares mediante un estudio individual de los hechos que formula conclusiones generales, que ayudan al descubrimiento de temas generalizados y teorías que parten de la observación sistemática de la realidad.

Es decir, que se refiere a la formulación de hipótesis basadas en lo experimentado y observado de los elementos de estudio para definir leyes de tipo general. Consiste en la recolección de datos ordenados en variables en busca de regularidades.

3.2.2 Método deductivo

El método deductivo es un método científico que considera que la conclusión se halla implícita dentro las premisas. Esto quiere decir que las conclusiones son una consecuencia necesaria de las premisas: cuando las premisas resultan verdaderas y el razonamiento deductivo tiene validez, no hay forma de que la conclusión no sea verdadera (Pérez y Merino, 2012).

Se refiere a un método que parte de lo general para centrarse en lo específico mediante el razonamiento lógico y las hipótesis que puedan sustentar conclusiones finales.

Este proceso parte de los análisis antes planteados, leyes y principios validados y comprobados para ser aplicados a casos particulares.

En este método todo el empeño de la investigación se basa en las teorías recolectadas, no en lo observado ni experimentado; se parte de una premisa para esquematizar y concluir la situación de estudio, deduciendo el camino a tomar para implementar las soluciones.

3.2.3 Método analítico

El método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías (Babaresco de Prieto, 2013).

Se encarga de desglosar las secciones que conforman la totalidad del caso a estudiar, establece las relaciones de causa, efecto y naturaleza.

En base a los análisis realizados se pueden generar analogías y nuevas teorías para comprender conductas.

Se desarrolla en el entendimiento de lo concreto a lo abstracto, descomponiendo los elementos que constituyen la teoría general para estudiar con mayor profundidad cada elemento por separado y de esta forma conocer la naturaleza del fenómeno de estudio para revelar su esencia.

En el *Cuadro 2* se puede apreciar los métodos de investigación que se van a emplear para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

Cuadro 2. Métodos de Investigación Utilizados (Elaboración del estudiante)

Objetivos	Métodos de investigación		
	<i>Inductivo</i>	<i>Deductivo</i>	<i>Analítico</i>
1. Realizar una investigación bibliográfica sobre qué es, tipos y funciones de PMOs, así como posibles modelos de implementación en empresas, con el objetivo de poder generar un diseño de PMO ajustado a la realidad de la organización.	N/A	N/A	Entendimiento de “las partes” de lo que es una PMO por medio de la investigación bibliográfica que permita el entendimiento de dichas partes y cómo interactúan en conjunto.
2. Basado en el objetivo #1, diseñar una herramienta estándar	N/A	Diseño de la herramienta por medio de	Entendimiento de “las partes” de lo que es

<p>para ejecutar un taller interactivo que involucre al nivel directivo de la organización en el proceso diagnóstico del nivel de madurez de la organización, con el objetivo de lograr por parte del Staff de la organización, la interiorización de conceptos de lo que es una PMO y sus beneficios, así como generar un perfil de la organización que permita ser la base para el diseño de la PMO y el plan de implementación.</p>		<p>conversaciones con personas experimentadas en el desarrollo y ejecución de talleres y su adaptación del conocimiento transmitido a la necesidad específica y la integración del conocimiento teórico resultante de la investigación bibliográfica.</p>	<p>una PMO por medio de la investigación bibliográfica que permita el entendimiento de dichas partes y cómo interactúan en conjunto.</p>
<p>3. Evaluar el nivel de madurez del project management de la organización, con el objetivo de definir para el diseño de la PMO los roles y funciones de la misma y generar el plan de</p>	<p>Ejecución de taller y entrevistas con el equipo director de la operación</p>	<p>Interpretación del análisis de los datos resultantes de los ejercicios del taller y establecimiento de relaciones con los</p>	<p>Análisis de los resultados de los ejercicios del taller con el fin de asociar dichos resultados con las referencias para determinar</p>

implementación correspondiente.		fundamentos teóricos establecidos en la investigación bibliográfica.	el nivel de madurez de la organización en administración de proyectos.
4. Con base en la evaluación del objetivo #3, recomendar el tipo de PMO y generar el esquema inicial de estructura y responsabilidades de dicha PMO, de manera que permita iniciar la gestión del cambio cultural en materia de administración de proyectos de manera efectiva.	N/A	Interpretación del análisis de los datos resultantes de los ejercicios del taller y establecimiento de relaciones con los fundamentos teóricos establecidos en la investigación bibliográfica.	N/A
5. Definir roles y funciones de la PMO al momento de su implementación, que sirva como base para el inicio de la operación de la misma, de manera que esos roles y responsabilidades	N/A	Interpretación del análisis de los datos resultantes de los ejercicios del taller y establecimiento de relaciones con los fundamentos	Establecimiento de las relaciones de los requerimientos del equipo director de la organización con el nivel de madurez de

<p>sean los que realmente necesita la organización para gestar el cambio cultural y que sean percibidos de valor agregado en el corto plazo.</p>		<p>teóricos establecidos en la investigación bibliográfica.</p>	<p>administración de proyectos y las acciones requeridas para llegar al nivel deseado en aquellos aspectos definidos como críticos por el equipo director.</p>
<p>6. Diseñar una estrategia de implementación de la PMO para el tercer cuarto de 2018 que permita gestar el cambio cultural y la institución de la estructura administrativa de la PMO para su inicio, mantenimiento y mejora en el tiempo.</p>	<p>Generación de la estrategia por medio de la integración de los entregables previos y el secuenciamiento lógicos de actividades que conformen un plan de implementación, funcionamiento y mejora de la PMO.</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>

3.3 Herramientas.

Las herramientas son elementos tangibles que se utilizan durante la ejecución de una actividad para producir un producto o resultado y que estas pueden ser

aplicables mediante diferentes métodos a distintos actores y en escenarios diferentes (PMI, 2017).

Dado que el objetivo del uso de las mismas es la generación de un resultado el entendimiento de las mismas y el correcto uso es en una gran medida determinante para el éxito el esfuerzo a emprender.

3.4 Entrevistas

Es una técnica muy utilizada dentro del contexto educativo y se complementa muy bien con las técnicas de observación. De acuerdo a Lukas y Santiago (2012, p223), se entiende como una confrontación interpersonal, en la cual el entrevistador formula al entrevistado preguntas, con el fin de conseguir respuestas relacionadas con los propósitos de la evaluación. Adicionalmente y según señala Casanova (2010, p137) define la entrevista como una conversación intencional que permite obtener información sobre temas que no se facilitarían por escrito, debido al carácter confidencia a las implicaciones emocionales o afectivas de los mismos.

3.5 Encuestas

Una encuesta es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con intención de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población (UAB, 2015).

3.6 Juicio de expertos

La UAB (2015) indica que esta herramienta es un criterio que se otorga con fundamento en la experiencia dentro de un área de aplicación, área de conocimiento, disciplina, industria, entre otras.

3.7 Reuniones

De acuerdo al a real academia es la acción y efecto de reunirse. Ahora bien, en el contexto de este trabajo se enfoca el uso de esta herramienta en sesiones en los distintos puntos requeridos del proyecto con enfoques específicos para revisar, evaluar, acordar y retar.

3.8 Habilidades interpersonales y de equipo

De acuerdo a PMBOK (p117, 2017) las habilidades interpersonales son aquellas utilizadas para proceso de gestión de conflictos, facilitación y gestión de reuniones. Procesos muy presentes en el desarrollo de este trabajo.

3.9 Investigación bibliográfica

De acuerdo a Salazar (2009) se pueden entender como una instrucción a cualquiera de las otras investigaciones, constituye una de las primeras etapas de todas ellas y se entiende como la búsqueda de información en documentos para determinar cuál es el conocimiento existente en un área en particular.

El *Cuadro 3* presenta para cada uno de los objetivos propuestos las herramientas a utilizar.

Cuadro 3. Herramientas Utilizadas (Elaboración del estudiante)

Objetivos	Herramientas
1. Realizar una investigación bibliográfica sobre qué es, tipos y funciones de PMOs, así como posibles modelos de implementación en empresas, con el objetivo de poder generar un diseño de PMO ajustado a la realidad de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación bibliográfica • Entrevistas

<p>2. Basado en el objetivo #1, diseñar una herramienta estándar para ejecutar un taller interactivo que involucre al nivel directivo de la organización en el proceso diagnóstico del nivel de madurez de la organización, con el objetivo de lograr por parte del Staff de la organización, la interiorización de conceptos de lo que es una PMO y sus beneficios, así como generar un perfil de la organización que permita ser la base para el diseño de la PMO y el plan de implementación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación bibliográfica • Entrevistas • Juicio experto • Reuniones • Habilidades interpersonales y de equipo
<p>3. Evaluar el nivel de madurez del project management de la organización, con el objetivo de definir para el diseño de la PMO los roles y funciones de la misma y generar el plan de implementación correspondiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas • Encuestas • Juicio experto • Reuniones • Habilidades interpersonales y de equipo • Investigación bibliográfica
<p>4. Con base en la evaluación del objetivo #3, recomendar el tipo de PMO y generar el esquema inicial de estructura y responsabilidades de dicha PMO, de manera que permita iniciar la gestión del cambio cultural en materia de administración de proyectos de manera efectiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Juicio experto • Reuniones • Habilidades interpersonales y de equipo • Investigación bibliográfica
<p>5. Definir roles y funciones de la PMO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas

<p>al momento de su implementación, que sirva como base para el inicio de la operación de la misma, de manera que esos roles y responsabilidades sean los que realmente necesita la organización para gestar el cambio cultural y que sean percibidos de valor agregado en el corto plazo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Juicio experto • Reuniones • Habilidades interpersonales y de equipo
<p>6. Diseñar una estrategia de implementación de la PMO para el tercer cuarto de 2018 que permita gestar el cambio cultural y la institución de la estructura administrativa de la PMO para su inicio, mantenimiento y mejora en el tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Juicio experto • Reuniones • Habilidades interpersonales y de equipo • Investigación bibliográfica

3.10 Supuestos y Restricciones.

La guía del PMBOK (PMI, 2017) establece que los supuestos son factores del proceso de planificación que se consideran verdaderos, reales o seguros sin pruebas ni demostraciones y las y restricciones, factores limitantes externos o internos que afectan la ejecución de un proyecto o proceso, lo cual se asocia al alcance del proyecto.

Cuadro 4. Supuestos y Restricciones (Elaboración del estudiante)

Objetivos	Supuestos	Restricciones
<p>1. Realizar una investigación bibliográfica sobre qué es, tipos y funciones de PMOs, así como posibles modelos de implementación en empresas, con el objetivo de poder generar un diseño de PMO ajustado a la realidad de la organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Existe suficiente información disponible, es accesible y adecuada para generar un base que permita el desarrollo del proyecto. • El tiempo previsto para el desarrollo de las actividades es suficiente para generar el entregable. 	<ul style="list-style-type: none"> • No existe una norma, estándar o guía internacionalmente reconocida que sirva de referencia para los procesos de definición y/o implementación de PMOs.
<p>2. Basado en el objetivo #1, diseñar una herramienta estándar para ejecutar un taller interactivo que involucre al nivel directivo de la organización en el proceso diagnóstico del nivel de madurez de la organización, con el objetivo de lograr por parte del Staff de la organización, la interiorización de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo previsto para el desarrollo de las actividades es suficiente para generar el entregable. • La herramienta es efectiva en la captura de información de manera que permita un adecuado análisis y generación de conclusiones. • El resultado de la investigación bibliográfica permitirá un diseño adecuado de la herramienta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solo se cuenta con una oportunidad para ejecutar el taller. • El presupuesto es limitado para la ejecución del taller. • La herramienta será desarrollada específicamente para este proyecto sin contar con experiencias previas de herramientas

Objetivos	Supuestos	Restricciones
<p>conceptos de lo que es una PMO y sus beneficios, así como generar un perfil de la organización que permita ser la base para el diseño de la PMO y el plan de implementación.</p>		<p>similares pare el tema específico de PMO.</p>
<p>3. Evaluar el nivel de madurez del project management de la organización, con el objetivo de definir para el diseño de la PMO los roles y funciones de la misma y generar el plan de implementación correspondiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo previsto para el desarrollo de las actividades es suficiente para generar el entregable. • Se contará con la disponibilidad, apoyo e interés del equipo director. • El plan será lo suficientemente amplio y suficiente para lograr el cambio cultural deseado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las entradas para este entregable serán el entregable anterior por lo que colateralmente las restricciones anteriores son aplicables. • La resistencia al cambio de la organización. • La adopción por parte de la organización de nuevos conceptos, herramientas y metodologías de trabajo.
<p>4. Con base en la evaluación del objetivo #3, recomendar el tipo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo previsto para el desarrollo de las actividades es suficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • La resistencia al cambio de la organización.

Objetivos	Supuestos	Restricciones
<p>de PMO y generar el esquema inicial de estructura y responsabilidades de dicha PMO, de manera que permita iniciar la gestión del cambio cultural en materia de administración de proyectos de manera efectiva.</p>	<p>para generar el entregable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se contará con la disponibilidad, apoyo e interés del equipo director. • El plan será lo suficientemente amplio y suficiente para lograr el cambio cultural deseado. 	<ul style="list-style-type: none"> • La adopción por parte de la organización de nuevos conceptos, herramientas y metodologías de trabajo.
<p>5. Definir roles y funciones de la PMO al momento de su implementación, que sirva como base para el inicio de la operación de la misma, de manera que esos roles y responsabilidades sean los que realmente necesita la organización para gestar el cambio cultural y que sean percibidos de valor agregado en el corto plazo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo previsto para el desarrollo de las actividades es suficiente para generar el entregable. • Se contará con la disponibilidad, apoyo e interés del equipo director. • El plan será lo suficientemente amplio y suficiente para lograr el cambio cultural deseado. • Los roles y responsabilidades definidos serán los realmente críticos para generar el impacto inicial deseado en la cultura y los resultados de la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> • La resistencia al cambio de la organización. • La adopción por parte de la organización de nuevos conceptos, herramientas y metodologías de trabajo. • La consistencia en el tiempo en la participación de los miembros del equipo directivo de la organización.

Objetivos	Supuestos	Restricciones
<p>6. Diseñar una estrategia de implementación de la PMO para el tercer cuarto de 2018 que permita gestar el cambio cultural y la institución de la estructura administrativa de la PMO para su inicio, mantenimiento y mejora en el tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo previsto para el desarrollo de las actividades es suficiente para generar el entregable. • Se contará con la disponibilidad, apoyo e interés del equipo director. • La estrategia será lo suficientemente amplia y suficiente para lograr el cambio cultural deseado. • Se iniciará la operación de la PMO en el tercer cuarto de 2018. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de experiencia en la implementación de PMOs. • La adopción por parte de la organización de nuevos conceptos, herramientas y metodologías de trabajo. • La consistencia en el tiempo en la participación de los miembros del equipo directivo de la organización.

3.11 Entregables.

Un entregable se define como cualquier producto, resultado o capacidad único y verificable para ejecutar un servicio que se produce para completar un proceso, una fase o un proyecto (PMI, 2017).

En el *Cuadro 5* se definen los entregables para cada objetivo propuesto.

Cuadro 5. Entregables (Elaboración del estudiante)

Objetivos	Entregables
<p>4 Realizar una investigación bibliográfica sobre qué es, tipos y funciones de PMOs, así como posibles modelos de implementación en empresas, con el objetivo de poder generar un diseño de PMO ajustado a la realidad de la organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compendio de referencias bibliograficas aplicables al desarrollo del proyecto. <p>Este entregable es un repositorio de información utilizada en el proceso de entendimiento inicial de lo que es un PMO, sus características y cualquier información relevante relativa a la misma.</p> <p>Se espera que las publicaciones, archivos y presentaciones sean la base del repositorio de conocimiento de la PMO una vez instituida.</p>
<p>5 Basado en el objetivo #1, diseñar una herramienta estándar para ejecutar un taller interactivo que involucre al nivel directivo de la organización en el proceso diagnóstico del nivel de madurez de la organización, con el objetivo de logran por parte del Staff de la organización, la interiorización de conceptos de lo que es una PMO y sus beneficios, así como generar un perfil de la organización que permita ser la base para el diseño de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta de ejecución de taller y diagnóstico. <p>Sobre la base de la información relevante de la investigación bibliográfica en lo concerniente al diagnósticos y características de una PMO se desarrollará una herramienta que permita guiar el proceso de evaluación, capturar datos y establecer comparaciones de manera que la suma de estos elementos lleve a un resumen del diagnósticos y áreas de</p>

PMO y el plan de implementación.	enfoque para el desarrollo del modelo de la PMO y su metodología y plan de implementación.
6 Evaluar el nivel de madurez del project management de la organización, con el objetivo de definir para el diseño de la PMO los roles y funciones de la misma y generar el plan de implementación correspondiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Hoja resumen de la situación actual de la empresa. <p>Esto será el documento resultante del entregable del objetivo anterior.</p>
7 Con base en la evaluación del objetivo #3, recomendar el tipo de PMO y generar el esquema inicial de estructura y responsabilidades de dicha PMO, de manera que permita iniciar la gestión del cambio cultural en materia de administración de proyectos de manera efectiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Manual operativo de la PMO. <p>Este documento plantea ser el que defina la estructura, responsabilidades, mecanismos de gestión, administración y mejora de la PMO que se defina implementar.</p>
8 Definir roles y funciones de la PMO al momento de su implementación, que sirva como base para el inicio de la operación de la misma, de manera que esos roles y responsabilidades sean los que realmente necesita la organización para gestar el cambio cultural y que sean percibidos de valor agregado en el corto plazo.	<ul style="list-style-type: none"> • Declaratoria de roles y funciones del modelo de PMO de Baxter Cartago. <p>Este documento establecerá como derivado del entregable del objetivo 3 de entre todos los posibles roles y responsabilidades aquellas con las que el equipo director decida iniciar el proceso de implementación de la PMO en la organización.</p>

<p>9 Diseñar una estrategia de implementación de la PMO para el tercer cuarto de 2018 que permita gestar el cambio cultural y la institución de la estructura administrativa de la PMO para su inicio, mantenimiento y mejora en el tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de implementación que sirva de guía para la implementación de la PMO en Cartago, así como otras facilidades. <p>Este documento es en realidad el plan de implementación detallado y pretende ser traducido en un Gantt que muestre las etapas, tareas, tiempos y responsables.</p>

4.DESARROLLO

De acuerdo a lo planteado en el plan de trabajo para el desarrollo de este proyecto, se definió una secuencia de actividades lógicamente interrelacionadas para conseguir la construcción de los entregables del proyecto de manera gradual, dado que los mismos están relacionados de manera incremental.

Del acta de constitución del proyecto se extraen los productos generados tras el desarrollo del proyecto, mismos que marcan la pauta en la ejecución de las actividades de desarrollo.

- Hoja resumen de la situación actual de la empresa.
- Declaratoria de roles y funciones del modelo de PMO de Baxter Cartago.
- Manual operativo de la PMO.
- Formatos aplicables de acuerdo al producto 3.
- Estrategia de implementación que sirva de guía para la implementación de la PMO en Cartago así como otras facilidades.

4.1 Investigación bibliográfica

La investigación bibliográfica se planteó desde el inicio del este proyecto como una actividad clave, dado que si bien es cierto existen muchas referencias sobre el tema de las PMO, no existe un estándar en este tema y por ello y dado que se persigue la implementación de una PMO en la organización, la estrategia de venta de la idea fue clave y para poder tener una estrategia convincente el conocimiento de los conceptos, ejemplos y casos fue igualmente importante.

Para efectos del ejercicio de investigación se usó como base el método de investigación analítico, por medio del cual se buscó entender de “las partes” de lo

que es una PMO por medio de la investigación bibliográfica que permita el entendimiento de dichas partes y cómo interactúan en conjunto.

Las principales herramientas utilizadas fueron la investigación bibliográfica y entrevistas. En la sección de bibliografía de este documento se enlistan las principales fuentes bibliográficas consultadas para formular el repositorio de información que serviría en proceso de aprendizaje, tanto para fundamentar las discusiones de las entrevistas conducidas, como la construcción de la presentación magistral utilizada como parte del taller de diagnósticos de la situación de la empresa que más tarde se expondrá en detalle.

Para efectos de la investigación se consultaron libros, publicaciones y presentaciones principalmente.

El proceso de investigación bibliográfica se consideró de suma relevancia para este trabajo, por cuatro motivos específicos:

1. La presentación que acompañaría la ejecución de la evaluación de la situación actual de la empresa (Anexo 4, Presentación Introducción a la administración de proyectos y PMO), sería el elemento nivelatorio de conocimiento para la audiencia a la que se dirigía el ejercicio, que en este caso específico lo constituyó el equipo director de la operación. Sin una base común de conociendo en un tema nuevo para ellos el lograr la venta de una idea como una PMO sería muy complejo. Adicionalmente el que ellos entiendan teoría básica de administración de proyectos, permite sentar las bases desde el equipo de liderazgo de la organización, para gestar el cambio cultural que persigue la implementación de la PMO. El manejo de conceptos y el entender la relación entre los mismos da inicio a la construcción de una jerga organizacional, orientada a la administración de proyectos de manera profesional. Lo anteriormente expresado coadyuva a la función esperada de una PMO de desarrollar competencias en el personal, incluyendo entrenamientos (refiérase a la Figura 8.

Funciones de la PMO en orden decreciente de su nivel de importancia, para la lista completa de funciones de una PMO).

2. En segundo lugar, la misma presentación usada con el equipo director en el diagnóstico inicial, será refinada tras el ejercicio, sobre la base de la retroalimentación de los participantes y la experiencia del equipo de diagnóstico y servirá de herramienta institucional para expandir el conocimiento básico a otras poblaciones de la operación. Con lo cual la función de estandarización (proveer herramientas) de la PMO inicia su materialización (refiérase a la Figura 8. Funciones de la PMO en orden decreciente de su nivel de importancia, para la lista completa de funciones de una PMO).
3. El repositorio común de información resultante de la investigación se constituye en la referencia ampliada del contenido de la presentación, con lo cual permite a la población de la operación acceder de manera rápida a más información relacionada con los temas abordados en la presentación y de esa manera ampliar el capital intelectual de la organización. Lo anteriormente mencionado fortalece la función de desarrollar competencias en el personal, incluyendo entrenamientos (refiérase a la Figura 8. Funciones de la PMO en orden decreciente de su nivel de importancia, para la lista completa de funciones de una PMO).
4. Definir el contenido de la herramienta de diagnóstico. Sin un adecuado entendimiento de lo que es la teoría de administración de proyectos, lo que es una PMO, sus funciones, roles, beneficios y niveles de madurez (se recomienda re-visitar el Marco Teórico a partir del punto 1.2, para ampliar sobre los temas), el definir una herramienta de diagnóstico adecuada, fácil de usar por parte del moderador y de seguir por parte de la audiencia y que lleve a construir realmente un resumen de la situación actual que permita diagnosticar y desarrollar un plan de implementación de una PMO

adecuada para las características de la operación, sería complicado y probablemente carecería de suficiencia y eficacia.

El resultado de la investigación bibliográfica, así como la presentación mencionada se colocaron en un sitio compartido en la red interna de la organización, de manera que sea de fácil acceso para los miembros de la organización. Así mismo el uso de una herramienta colaborativa, como lo es la plataforma de sitio compartido, permite la adición y actualización fácil de contenido.

Las *Figura 11* y *12*, muestran dos vistas del sitio compartido que se está desarrollando como parte de este proyecto, mismo que sirve de repositorio para todo el material desarrollado y como ya se ha mencionado, para el capital intelectual asociado a la PMO.



Figura 11. Vista de la página inicial del sitio compartido en construcción para la PMO de la organización (Elaboración del estudiante).

El recuadro punteado en rojo en la *Figura 11*, muestra el menú inicialmente definido en función áreas de enfoque de la PMO (ver sección 3.1, para información ampliada de las áreas de enfoque definidas para la PMO de la organización).

Dentro del acceso del menú nombrado como “Development” (Desarrollo) se encuentran sub-carpetas de contenido, mismas que se muestran el *Figura 12*.

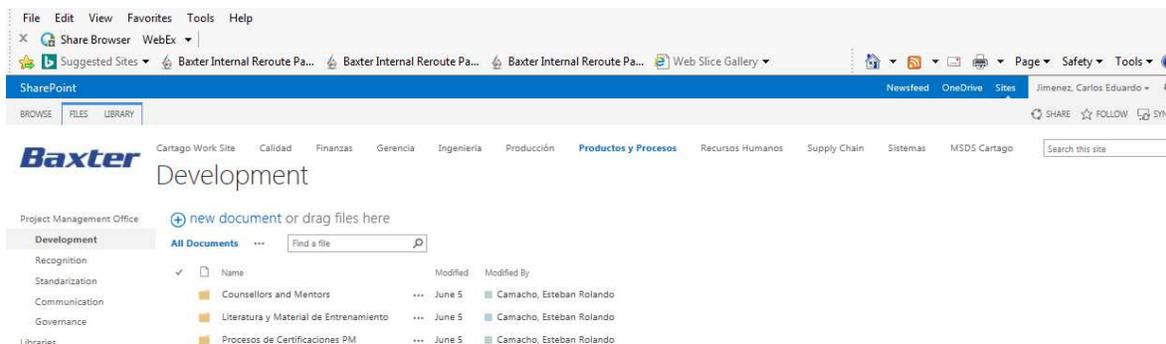


Figura 12. Vista de la carpeta del enfoque de Desarrollo del sitio compartido en construcción para la PMO de la organización (Elaboración del estudiante).

Si se observa la *Figura 12*, la segunda carpeta es precisamente el repositorio del resultado de la investigación bibliográfica, acompañada de los libros electrónicos comprados como parte de este esfuerzo, como lo es por ejemplo el PMBOK (2017) en sus versiones inglés y español y varios otros a lo que se puede acceder en la página del PMI (<https://my.pmi.org/home/public?ReturnUrl=%2f>) al contar con membresía.

4.2 Herramienta y taller de diagnóstico

Tan cómo fue introducido en la sección anterior, la investigación bibliográfica fue la base para el diseño del taller y la herramienta de diagnóstico.

El proceso seguido para la construcción de la herramienta y el taller fue bastante estructurado y siguió una lógica evolutiva hasta llegar a los productos.

El proceso inicio definiendo el alcance la de la investigación bibliográfica, para lo cual se definieron los siguientes temas de investigación:

1. Teoría básica de administración de proyectos.
2. Teoría básica de funciones, roles, estructura y tipos de PMO.
3. Información y estudios comparativos de beneficios y consideraciones de la existencia o no de una PMO.

4. Información de ejercicios realizados por otras personas u organizaciones que permitan establecer comparaciones con los resultados del taller y servir de guía para el análisis de brechas entre las referencias (benchmark) y los datos generados en este trabajo.

Una vez definido el alcance de la investigación bibliográfica y habiendo completado la misma, se dio un proceso de síntesis, agrupamiento y ordenamiento de la información recabada y de ese proceso se definió una secuencia de desarrollo temático que habría de estructurar, la presentación, la herramienta y el desarrollo del taller diagnóstico.

La presentación inicia con una cita Sir John Harvey Jones (16 abril 1924 – 9 enero 2008), que invita a los participantes a abrir un breve discusión del porque procesos estructurados, aunque por naturaleza son más demandantes, suelen ser de alto valor y a la postre facilitan la consecución de objetivos.

“Planning is an unnatural process; it is much more fun to do something. The nicest thing about not planning is that failure comes as a complete surprise, rather than being preceded by a period of worry and depression.” (John Harvey-Jones).

Tras esta actividad de iniciación, se procedió a explicar a los participantes cuales eran los resultados tras completar el ejercicio.

- Entender, ¿qué es una PMO?
- Decidir, si Cartago quiere implementar una PMO.
- Revisar, con que cuenta y con que no la operación para iniciar el proceso de institución de una PMO.
- Definir, cómo integrar y acomodar los elementos y recursos existentes de la organización y el sistema de administración al modelo de una PMO.
- Generar un plan en borrador para la implementación de la PMO.

- Definir, el argumento de venta para comunicar a la organización, que el equipo director quiere y va a patrocinar la institución de una PMO en Cartago.

Con esto establecido, la presentación fue siguiendo un hilo conductor que combinaba teoría y ejercicios, de manera que se lograr mantener al equipo animado y participativo en el proceso de aprendizaje y construcción.

En aquellas filmillas en las que aparecía la imagen que se muestra continuación, marcaron el momento en que se debía usar la herramienta de diagnóstico y ejecutar algún ejercicio.

4.3 Herramienta de diagnóstico

La herramienta de diagnóstico se muestra en el Anexo 5. La misma es un archivo de Excel constituido de diez hojas de datos, mismas que serán expuestas a continuación para mejor entendimiento del propósito de los ejercicios, la dinámica de los mismos y los resultados.

Con el objetivo de ofrecer una guía referencial al lector, se preparó el *Cuadro 6*, misma que muestra el contenido del archivo de Excel y una breve referencia del contenido.

Cuadro 6. Mapa de contenido de herramienta de diagnóstico (Elaboración del estudiante)

Hoja	Nombre	Objetivo
1	Plan de Trabajo	Esta es la hoja resumen del taller. En ella se contiene la síntesis de la información generada en cada ejercicio, así como las actividades o planes de acción para maximizar o minimizar oportunidades y retos respectivamente.
2	Roles PMO	Este es el primer ejercicio del taller y pretende exponer a los participantes a conocer los potenciales 27 roles de una PMO y conducirlos por medio de un ejercicio que los haga puntuar el nivel de importancia

		<p>para cada uno de ellos y el nivel de presencia en la organización de los mismos.</p> <p>Así mismo se establecen comparaciones con puntuaciones de estudios independientes.</p>
3	Porcentaje Éxito y Falla	<p>Este es el Segundo ejercicio del taller y pretende exponer a los participantes a un ejercicio de autoevaluación de los porcentajes de éxito y fracaso de proyectos propios de la organización y establecer comparaciones con referencias de estudios independientes.</p>
4	Motivos de Falla	<p>Este es el tercer ejercicio del taller y pretende exponer a los participantes a conocer los potenciales motivos de fallas de los proyectos y conducirlos por medio de un ejercicio que los haga puntuar a su criterio cuales ellos son los principales imputables de las fallas de los proyectos en la organización.</p> <p>Así mismo se establecen comparaciones con puntuaciones de estudios independientes.</p>
5	Retos de Proyectos	<p>Este es el cuarto ejercicio del taller y pretende exponer a los participantes a conocer los potenciales retos que se enfrentan en la ejecución de proyectos y conducirlos por medio de un ejercicio que los haga puntuar a su criterio cuáles de ellos son los más característicos en la organización.</p>
6	Qué se quiere en la cultura de administración de proyectos	<p>Este es el quinto ejercicio del taller y pretende exponer a los participantes a un listado de posibles beneficios de la implementación de una PMO y conducirlos por medio de un ejercicio que los haga puntuar a su criterio que nivel de presencia tienen dichos elementos en la cultura actual de la</p>

		organización.
7	Factores de éxito	Este es el sexto ejercicio del taller y pretende exponer a los participantes a un listado de factores de éxito en la administración de proyectos y conducirlos por medio de un ejercicio que los haga puntuar a su criterio que nivel de presencia tienen dichos elementos en la cultura actual de la organización y en que tanto se desea que dichos factores de éxito estén presentes en la cultura de proyectos de la empresa.
8	Lista de PMs	Este es el séptimo ejercicio del taller y lo que pretende es de manera muy breve que el equipo director haga un ejercicio de memoria para identificar recursos que se consideren sean buenos Project managers al nivel en que se encuentra actualmente la organización o bien tengan características para desarrollar esas habilidades.
9	Referencias PM	Esta hoja no es un ejercicio, simplemente presenta algunos libros que serán introducidos al equipo director como referencias para el trabajo a desarrollar en el proceso de implementación de la PMO.

Aunque en el *Cuadro 6*, la primera hoja enlistada es la que lleva el nombre de “Plan de Trabajo”, esta será la última en ser expuesta en esta sección del trabajo, dado que al ser ésta la síntesis y el resultado de los ejercicios planteados en el taller, se considera necesario entender bien cada uno de ellos y sus dinámicas para poder hacer posteriormente una correcta lectura del plan de trabajo resultante del taller.

4.3.1 Ejercicio de Roles de la PMO

Tal como se menciona en el *Cuadro 6*, Este es el primer ejercicio del taller y pretende exponer a los participantes a conocer los potenciales 27 roles de una PMO y conducirlos por medio de un ejercicio que los haga puntuar el nivel de importancia para cada uno de ellos y el nivel de presencia en la organización de los mismos. Así mismo se establecen comparaciones con puntuaciones de estudios independientes Standish Group International. Survey 2,500 attendees @ Project Management training).

Cabe clarificar en este punto, que los ejercicios del taller fueron aplicados de manera independiente a dos poblaciones, la primera de ellas es el equipo de dirección de la organización (n=12), mismos que fueron los primeros en participar del taller. El segundo grupo que participo de la actividad fue el departamento de proyectos de la organización (n=15). Siendo que la población total administrativa es de 130 personas y asumiéndolos a todos como potenciales PM aunque al día de hoy no ejerzan esa función, resulta en una presentación del 20.7% del total de personal administrativo.

El incluir al departamento de proyectos como grupo de comparación fue una idea que surgió tras completar la primera iteración del taller con el objetivo de obtener más información y comparar las perspectivas desde ojos de los directores y los de los ejecutores. Dado que ambas poblaciones interactúan de distintas maneras y cuidan distintos aspectos en el proceso de administración de proyectos, se consideró de alto valor.

Para este ejercicio inicial, se tomó como base de información, el *Cuadro 7*, mostrada a continuación.

Cuadro 7. Funciones de la PMO en orden decreciente de su nivel de importancia (Presentación. PMO según PMI. PMI Madrid Spain Chapter. Jesús Vázquez).

Funciones de la PMO	Porcentaje de PMOs que calificaron como importante la función
Reportar estatus de proyectos a la alta dirección	83%
Desarrollar e implementar metodologías estandar	76%
Monitorear y controlar el desempeño de los proyectos	65%
Desarrollar competencias en el personal incluyendo entrenamiento	65%
Implementar y operar un sistema de información de proyectos	60%
Proveer recomendaciones a la alta dirección	60%
Coordinación entre proyectos	59%
Desarrollar y mantener un tabla de calificación de proyectos	58%
Promover la administración de proyectos dentro de la organización	55%
Monitorear y controlar el desempeño de la PMO	50%
Participar en el planeamiento estratégico	49%
Proveer monitoreo para la administración de proyectos	49%
Administrar uno y más portafolio	49%
Identificar, seleccionar y priorizar nuevos proyectos	48%
Administrar archivos de documentación de proyectos	48%
Administrar uno o más programas	48%
Conducir auditorías a proyectos	45%
Servir de interfase entre clientes y la	45%

administración	
Proveer herramientas para estandarización	42%
Ejecutar tareas especiales para los administradores de proyectos	42%
Asignar recursos entre proyectos	40%
Conducir revisiones post-implementación	38%
Implementar y administrar bases de datos de lecciones aprendidas	34%
Implementar y administrar bases de datos de riesgo	29%
Administrar beneficios	28%
Proveer redonde colaboración y monitoreo del ambiente	25%
Reclutar, selecciona, evaluara y determinar salarios para los administradores de proyectos	22%

Es importante aclarar que previo a la ejecución del ejercicio, se dio una presentación magistral apoyada en la presentación resultante de la investigación bibliográfica. En esta presentación se explicaron una a una las 27 funciones de una PMO.

Para el desarrollo del ejercicio se diseñaron una serie de tablas, mismas que se muestran a continuación.

Cuadro 8. Tablas de ponderación de nivel de importancia de las funciones de la PMO (Elaboración del estudiante)

Funciones de la PMO	Importancia (1<=x<=5)					Presencia en la cultura (1<=x<=5)				
	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5
Reportar estatus de proyectos a la alta dirección	3	5	5	3	5	2	3	2	5	3
Desarrollar e implementar metodologías estandar	5	4	4	4	5	1	2	2	5	1
Monitorear y controlar el desempeño de los proyectos	4	4	5	5	2	3	3	3	5	2
Desarrollar competencias en el personal incluyendo entrenamiento	4	5	5	3	4	1	2	1	3	2
Implementar y operar un sistema de información de proyectos	5	5	4	5	5	2	3	1	3	2
Proveer recomendaciones a la alta dirección	4	3	3	3	3	4	4	3	3	1
Coordinación entre proyectos	5	5	4	4	5	1	2	2	1	2
Desarrollar y mantener un tabla de calificación de proyectos	3	5	4	3	5	2	4	3	5	3
Promover la administración de proyectos dentro de la organización	4	5	5	5	5	3	3	2	5	1
Monitorear y controlar el desempeño de la PMO	4	5	4	5	3	1	3	2	1	1
Participar en el planeamiento estratégico	5	5	5	2	1	2	4	3	1	1
Proveer monitoreo para la administración de proyectos	4	5	4	3	5	1	5	2	2	1
Administrar uno y más portafolios	4	4	3	3	5	1	1	2	1	1
Identificar, seleccionar y priorizar nuevos proyectos	5	5	5	5	1	3	5	4	4	4
Administrar archivos de documentación de proyectos	4	5	4	4	3	1	4	2	3	4
Administrar uno o más programas	4	4	3	1	4	4	3	2	1	3
Conducir auditorías a proyectos	4	5	4	5	4	1	5	2	1	1
Servir de interfase entre clientes y la administración	5	5	5	4	2	3	5	3	1	4
Proveer herramientas para estandarización	5	4	3	4	5	2	3	3	1	1
Ejecutar tareas especiales para los administradores de proyectos	3	5	3	2	2	3	4	3	2	4
Asignar recursos entre proyectos	5	5	3	4	5	1	5	2	1	3
Conducir revisiones post-implementación	4	5	4	4	4	2	4	2	3	2
Implementar y administrar bases de datos de lecciones aprendidas	4	5	5	5	4	2	5	2	2	3
Implementar y administrar bases de datos de riesgo	4	5	5	5	3	2	5	1	1	2
Administrar beneficios	4	5	3	5	3	2	5	2	2	2
Proveer redes de colaboración y monitoreo del ambiente	3	5	4	4	4	3	5	3	3	2
Reclutar, seleccionar, evaluar y determinar salarios para los administradores de p	2	3	3	1	1	1	3	1	1	3

El Cuadro 8 enlista las 27 funciones de una PMO, a su derecha aparecen dos grupos de tablas que sirven para capturar la ponderación de los participantes, ya sea de manera individual o grupal.

En los primeros espacios inmediatamente a la derecha de la lista de funciones aparecen valores correspondientes a una ponderación de 1 a 5 para el criterio de importancia, en donde 1 es equivalente a que para el participante o grupo esa función es poco importante o irrelevante y 5 es representa que esa función no es negociable y de suma importancia. Los valores intermedios al ser una evaluación subjetiva, le permiten al participante establecer una suavización de su ponderación.

La misma dinámica fue seguida para el criterio de presencia de esa función en la organización. Se sabe de ante mano y fue explicado a los participantes que no hay una PMO instituida en la organización, pero que evaluarán la presencia de ese rol en cualquiera de los aparatos administrativos presentes actualmente.

La escala para evaluar la presencia de las funciones en la cultura actual de la organización va igualmente de 1 a 5, en donde 1 equivale a que esa función no existe en la organización o bien es muy básica y en definitiva no es consistente y 5 representa que la función está totalmente consolidada en la organización y es

sistemática. Los valores intermedios al ser una evaluación subjetiva, le permiten al participante establecer una suavización de su ponderación.

El paso siguiente al tener los datos, fue el de poder consolidar los resultados de importancia y presencia en la cultura en un solo indicador para facilitar el manejo numérico y las posteriores comparaciones. Para ellos lo primero fue decidir usar el promedio como estadístico para consolidar las evaluaciones individuales de ambas de importancia y presencia en la cultura. Con lo que se llegó a los números mostrados en las columnas tres y cuatro en *el Cuadro 9*.

Cuadro 9. Simplificación numérica de las evaluaciones individuales de importancia y presencia en la cultura de las 27 funciones de una PMO. (Elaboración del estudiante)

Funciones de la PMO	Porcentaje de importancia de la función según la referencia industrial	Linea base de Cartago			
		Importancia (promedio)	Presencia en la cultura (promedio)	Valor de ajuste de presencia en cultura	Peso
Reportar estatus de proyectos a la alta dirección	83%	4.2	3.0	2.0	8.4
Desarrollar e implementar metodologías estándar	76%	4.4	2.2	2.8	12.3
Monitorear y controlar el desempeño de los proyectos	65%	4	3.2	1.8	7.2
Desarrollar competencias en el personal incluyendo entrenamiento	65%	4.2	1.8	3.2	13.4
Implementar y operar un sistema de información de proyectos	60%	4.8	2.2	2.8	13.4
Proveer recomendaciones a la alta dirección	60%	3.2	3.0	2.0	6.4
Coordinación entre proyectos	59%	4.6	1.6	3.4	15.6
Desarrollar y mantener un tabla de calificación de proyectos	58%	4	3.4	1.6	6.4
Promover la administración de proyectos dentro de la organización	55%	4.8	2.8	2.2	10.6
Monitorear y controlar el desempeño de la PMO	50%	4.2	1.6	3.4	14.3
Participar en el planeamiento estratégico	49%	3.6	2.2	2.8	10.1
Proveer monitoreo para la administración de proyectos	49%	4.2	2.2	2.8	11.8
Administrar uno y más portafolio	49%	3.8	1.2	3.8	14.4
Identificar, seleccionar y priorizar nuevos proyectos	48%	4.2	4.0	1.0	4.2
Administrar archivos de documentación de proyectos	48%	4	2.8	2.2	8.8
Administrar uno o más programas	48%	3.2	2.6	2.4	7.7
Conducir auditorías a proyectos	45%	4.4	2.0	3.0	13.2
Servir de interfase entre clientes y la administración	45%	4.2	3.2	1.8	7.6
Proveer herramientas para estandarización	42%	4.2	2.0	3.0	12.6
Ejecutar tareas especiales para los administradores de proyectos	42%	3	3.2	1.8	5.4
Asignar recursos entre proyectos	40%	4.4	2.4	2.6	11.4
Conducir revisiones post-implementación	38%	4.2	2.6	2.4	10.1
Implementar y administrar bases de datos de lecciones aprendidas	34%	4.6	2.8	2.2	10.1
Implementar y administrar bases de datos de riesgo	29%	4.4	2.2	2.8	12.3
Administrar beneficios	28%	4	2.6	2.4	9.6
Proveer red de colaboración y monitoreo del ambiente	25%	4	3.2	1.8	7.2
Reclutar, seleccionar, evaluar y determinar salarios para los administradores de proyectos	22%	2	1.8	3.2	6.4

Las dos primeras columnas del *Cuadro 9* presentan la lista de roles y los valores mostrados en el *Cuadro 7* de esta misma sección. Son estrictamente referenciales. Por su parte y como ya fue mencionada las columnas tres y cuatro son los promedios de las ponderaciones de los criterios de importancia y presencia en la cultura, resultantes de las evaluaciones individuales y de los grupos.

A quinta columna nombrada como “valor de ajuste de presencia en cultura”, lo que hace es una resta simple del valor promedio de presencia en la cultura a el máximo valor posible que en este caso es cinco. Es decir, para el primer rol mostrado en la tabla cuyo promedio de presencia en la cultura es de 3, su valor de

ajusta es la resultante de $5-3=2$ (máxima ponderación – valor promedio de presencia en la cultura), es decir, esto es lo que falta para considerar que esa función esta embebida en la cultura. El objetivo de establecer ese valor de ajuste es poder calcular el valor de “peso” (columna seis), mismo que es un valor homologado que se calcula al multiplicar el promedio de importancia por ese valor de ajuste.

Lo que se busca al multiplicar la importancia por el valor de ajuste, es “potenciar” esa importancia por la falta de presencia en la organización de la función específica.

Volviendo al ejemplo de la primera función (Reportar estatus de proyectos a la alta dirección), el promedio de importancia es de 4.2 según la tabla, siendo 5 el valor máximo posible, los participantes lo consideran como muy importante. Al ver esa misma función desde la óptica de su presencia en la organización, los participantes consideran que en promedio se encuentra presente en la cultura en promedio en 3 de un valor máximo posible de 5. Por ello al multiplicar la diferencia de 2 (5-promedio de presencia en cultura) por el promedio de importancia, para esa función, su peso para ser considerado en los planes de implementación es de 8.4, de un valor máximo posible de 20. El valor de 20 es el peso máximo posible de una función cuya importancia sea 5 y su presencia en la cultura sea 1. Lo que se traduce como una función de la PMO que es de altísima relevancia para los participantes de la evaluación y que reconocen que no está presente en la cultura, por lo cual se debe trabajar de manera rápida para instituirlo.

Entre mayor sea el peso asignado a una función, mayor debería ser su prioridad para ser integrada al plan de trabajo de implementación de la PMO. El *Cuadro 10* a continuación, muestra en su columna cinco esos pesos resultantes de la evaluación (ordenados de mayor a menor) y los cálculos para las 27 funciones y su comparación con la posición de importancia del ejercicio independiente tomado como referencia.

Cuadro 10. Tabla de pesos para las funciones de la PMO resultantes del ejercicio de evolución y su comparación con la referencia de importancia independiente (Elaboración del estudiante)

Funciones de la PMO	Porcentaje de importancia de la función según la referencia industrial	Funciones de la PMO prioritarias según evaluación Cartago	Porcentaje de importancia de referencia de la industria	Peso
Reportar estatus de proyectos a la alta dirección	83%	Coordinación entre proyectos	59%	15.6
Desarrollar e implementar metodologías estandar	76%	Administrar uno y más portafolio	49%	14.4
Monitorear y controlar el desempeño de los proyectos	65%	Monitorear y controlar el desempeño de la PMO	50%	14.3
Desarrollar competencias en el personal incluyendo entrenamiento	65%	Desarrollar competencias en el personal incluyendo entrenamiento	65%	13.4
Implementar y operar un sistema de información de proyectos	60%	Implementar y operar un sistema de información de proyectos	60%	13.4
Proveer recomendaciones a la alta dirección	60%	Conducir auditorías a proyectos	45%	13.2
Coordinación entre proyectos	59%	Proveer herramientas para estandarización	42%	12.6
Desarrollar y mantener un tabla de calificación de proyectos	58%	Desarrollar e implementar metodologías estandar	76%	12.3
Promover la administración de proyectos dentro de la organización	55%	Implementar y administrar bases de datos de riesgo	29%	12.3
Monitorear y controlar el desempeño de la PMO	50%	Proveer monitoreo para la administración de proyectos	49%	11.8
Participar en el planeamiento estratégico	49%	Asignar recursos entre proyectos	40%	11.4
Proveer monitoreo para la administración de proyectos	49%	Promover la administración de proyectos dentro de la organización	55%	10.6
Administrar uno y más portafolio	49%	Implementar y administrar bases de datos de lecciones aprendidas	34%	10.1
Identificar, seleccionar y priorizar nuevos proyectos	48%	Participar en el planeamiento estratégico	49%	10.1
Administrar archivos de documentación de proyectos	48%	Conducir revisiones post-implementación	38%	10.1
Administrar uno o más programas	48%	Administrar beneficios	28%	9.6
Conducir auditorías a proyectos	45%	Administrar archivos de documentación de proyectos	48%	8.8
Servir de interfase entre clientes y la administración	45%	Reportar estatus de proyectos a la alta dirección	83%	8.4
Proveer herramientas para estandarización	42%	Administrar uno o más programas	48%	7.7
Ejecutar tareas especiales para los administradores de proyectos	42%	Servir de interfase entre clientes y la administración	45%	7.6
Asignar recursos entre proyectos	40%	Monitorear y controlar el desempeño de los proyectos	65%	7.2
Conducir revisiones post-implementación	38%	Proveer redesde colaboración y monitoreo del ambiente	25%	7.2
Implementar y administrar bases de datos de lecciones aprendidas	34%	Proveer recomendaciones a la alta dirección	60%	6.4
Implementar y administrar bases de datos de riesgo	29%	Desarrollar y mantener un tabla de calificación de proyectos	58%	6.4
Administrar beneficios	28%	Reclutar, selecciona, evalua y determinar salarios para los administradores de proyectos	22%	6.4
Proveer redesde colaboración y monitoreo del ambiente	25%	Ejecutar tareas especiales para los administradores de proyectos	42%	5.4
Reclutar, selecciona, evalua y determinar salarios para los administradores de proyectos	22%	Identificar, seleccionar y priorizar nuevos proyectos	48%	4.2

En el cuadro anterior se muestran las diez principales funciones de una PMO de acuerdo al ejercicio independiente de Standish Group International (Survey 2,500 attendees @ Project Management training) en las columnas uno y dos y su comparativo con las diez principales funciones que el equipo de directores y el equipo de ejecución de proyectos consideran deben estar presentes en la cultura de proyectos de la organización en las columnas tres y cuatro.

Si bien las listas no son coincidentes del todo no se considera algo malo, dado que se debe recordar que el establecimiento de una PMO debe responder a la realidad de la empresa en que se pretende implementar y por ello si los diez criterios

definidos por los equipos de Cartago representan sus necesidades más sentidas, hace sentido considerar las de manera inicial en el plan de implementación y ya en ciclos posteriores de evaluación revisar y cambiar o mantener las prioridades.

De todas maneras, el 50% de las diez funciones más importantes tanto del estudio independiente como las resultantes de la evaluación son coincidentes. Estas coincidencias están resaltadas en rojo en el cuadro y se enlistan a continuación.

- Desarrollar e implementar metodologías estándar.
- Desarrollar competencias en el personal incluyendo entrenamiento.
- Implementar y operar un sistema de información de proyectos.
- Coordinación entre proyectos.
- Monitorear y controlar el desempeño de la PMO.

En el caso de aquellas que no son coincidentes, no se observa una desviación significativa respecto a la referencia de la industria, por lo que en términos generales se considera que el enfoque y resultado del ejercicio no solo refleja las particularidades de la organización, lo cual es fundamental para el diseño del plan de implementación, sino que guarda un alineamiento lógico con la referencia externa

4.3.2 Ejercicio de porcentaje de éxito y falla

Tal como se menciona en el *Cuadro 6*, Este es el segundo ejercicio del taller y pretende exponer a los participantes a un ejercicio de autoevaluación de los porcentajes de éxito y fracaso de proyectos propios de la organización y establecer comparaciones con referencias de estudios independientes (Standish Group International. Survey 2,500 attendees @ Project Management training).

Para este ejercicio inicial, se definieron tres posibles estados genéricos para un proyecto en la organización (exitoso, incompleto o cancelado), para poder por medio del ejercicio definir el porcentaje éxito, fracaso y cancelación de proyectos.

Previo a la ejecución del ejercicio se dio una explicación magistral a los participantes sobre la interpretación de estos criterios, en la que se expusieron los siguientes significados:

- Exitoso: un proyecto que cumple a cabalidad en tiempo, costo y calidad.
- Incompleto: un proyecto que incumple al menos uno de los elementos de tiempo, costo o calidad.
- Cancelado: un proyecto iniciado, pero suspendido antes de su terminación.

Para el desarrollo del ejercicio se diseñaron una serie de tablas, mismas que se muestran a continuación.

Cuadro 11. Tablas de ponderación de porcentajes por estado de los proyectos (Elaboración del estudiante)

Proyectos cerrados en 2017	Moda	Evaluación (exitoso = 3, incompleto = 2, cancelado = 1)							
		Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4	Equipo 5			
Proyecto 1	3	3	3	3	3	3			
Proyecto 2	3	2	3	3	3	3			
Proyecto 3	3	3	3	3	3	3			
Proyecto 4	2	2	2	2	2	2			
Proyecto 5	2	2	2	2	2	2			
Proyecto 6	2	2	2	2	2	2	3		
Proyecto 7	2	2	2	2	2	3			
Proyecto 8	3	2	3	3	3	3			
Proyecto 9	3	2	3	3	3	3			
Proyecto 10	3	3	3	3	3	3			
Proyecto 11	3	3	3	2	3	2			
Proyecto 12	2	2	2	2	2	2			

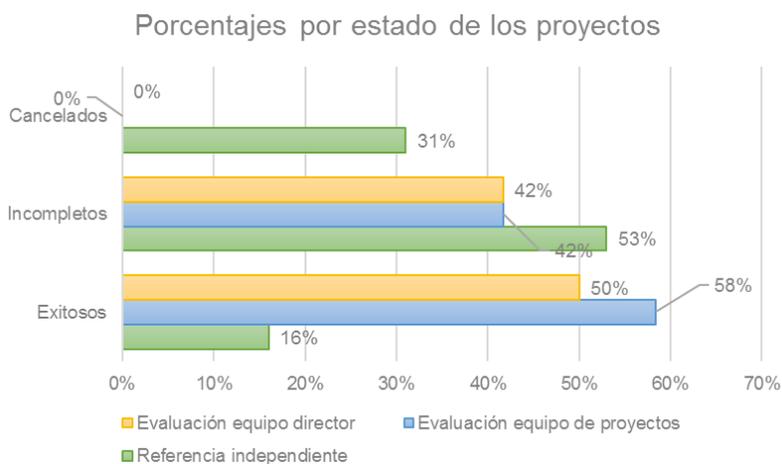
El *Cuadro 11* enlista 12 proyectos conocidos por la organización, mismos que se ejecutaron y concluyeron en 2017. Por confidencialidad los nombres de los proyectos no se referencian.

La instrucción a los participantes fue la de asignar un valor numérico, que podía ser 1, 2 o 3 (exitoso = 3, incompleto = 2, cancelado = 1) a cada proyecto de manera que su criterio reflejara su percepción del resultado de la conclusión del mismo. Las columnas de las tres a la siete muestran los resultados de las evaluaciones de los participantes, mientras que la columna dos muestra la moda de los valores asignados a cada proyecto. Se decide usar la moda estadística por

cuando al ser una percepción lo que se evalúa, se buscó encontrar el valor que se repite con mayor frecuencia.

Es importante aclarar en este punto que se evalúa de manera intencional la percepción por cuanto a hoy la organización no cuenta con ningún tipo de documentación de iniciación o cierre.

Tras completar la captura de datos de ambos grupos de participantes y compararla con la información del estudio independiente, se genera la *Grafica 3* que se muestra a continuación.



Grafica 3. Porcentaje de proyectos en cada estado y comparación contra estudio independiente
(Elaboración del estudiante)

De la gráfica anterior se observan algunos datos interesantes. El primer lugar para el estado de “cancelado” de los proyectos, solo se muestra la barra del estudio independiente, misma que sugiere que de las 2,500 personas consultadas, se considera que en sus empresas el 31% de los proyectos que se plantean son cancelados en algún momento del ciclo de vida de los mismos.

Para el caso de la operación y dado que el ejercicio fue desarrollado sobre la base de un listado de proyectos completados no existe un comparativo directo contra la referencia externa.

En lo referente al porcentaje de proyectos incompletos, el estudio independiente plantea una base de 53% y ambos grupos de participantes coinciden en que, para efectos de la operación, este porcentaje es de 42%, lo cual si bien es menor es mejor que la referencia, aun es un porcentaje alto.

Por su parte para el porcentaje de proyectos considerados como exitosos, el estudio independiente plantea una base de 16%, mientras que los grupos registraron 50% y 58% para el equipo director y el equipo de proyectos respectivamente, lo cual si bien es cierto es mejor que la referencias, brindas un amplio espacio de mejora.

Uno de los aspectos más interesantes que se notaron durante los ejercicios, es que para un mismo proyecto la percepción sobre si el mismo es exitoso o incompleto es diferente tanto entre grupos como dentro de los mismos grupos. Este hecho permitió generar discusiones durante el desarrollo de los ejercicios, en las cuales se planteó a los grupos y miembros de cada grupo, la pregunta de cuál creían que pudiera ser la razón de la diferencia de opiniones para un mismo proyecto. Diferencia que se presentó en todos los proyectos evaluados.

Tras los conversatorios, se puede resumir de los aportes de los participantes, que al carecer los proyectos de documentación que establezca claramente los entregables y su nivel de calidad, los entregables y lo esperado por las distintas personas aun cuando un proyecto este implementado y considerado terminado no necesariamente hace que el éxito o no del mismo siga siendo una percepción, en lugar de un resultado objetivo comparable con criterios definidos.

Adicionalmente se percibe que el considerar un proyecto como exitosos mantiene un componente emocional en función de que tan importante o no era ese proyecto para cada miembro del equipo.

Uno de los aspectos que hizo considerar este ejercicio como de alta importancia es que con los datos provistos, se genera la línea base de los porcentajes por

estado de cada proyecto y esta base será usada en el futuro como parte de las métricas que permitirán medir el grado de éxito de la gestión de la PMO.

4.3.3 Ejercicio de definición de motivos de las fallas

Tal como se menciona en el *Cuadro 6*, este es el tercer ejercicio del taller y pretende exponer a los participantes a conocer los potenciales motivos de fallas de los proyectos y conducirlos por medio de un ejercicio que los haga puntuar a su criterio cuales ellos son los principales imputables de las fallas de los proyectos en la organización y establecer comparaciones con referencias de estudios independientes (Standish Group International. Survey 2,500 attendees @ Project Management training).

Como se mencionó al inicio de esta sección, los ejercicios fueron diseñados y secuenciados de manera intencional para ir anidando información y generando valor incremental en los análisis. En el ejercicio anterior se definió un porcentaje de proyectos incompletos del 42% y dado que por incompleto se planteó que uno o más de los elementos de calidad, tiempo y/o costo no fueron cumplidos a cabalidad, estas se consideran fallas en los proyectos, es por ello que en este ejercicio se precedió hacer un análisis de los motivos que hacen que los proyectos fallen, para posteriormente generar planes que ayuden a reducir ese 42% relacionado a proyectos incompletos.

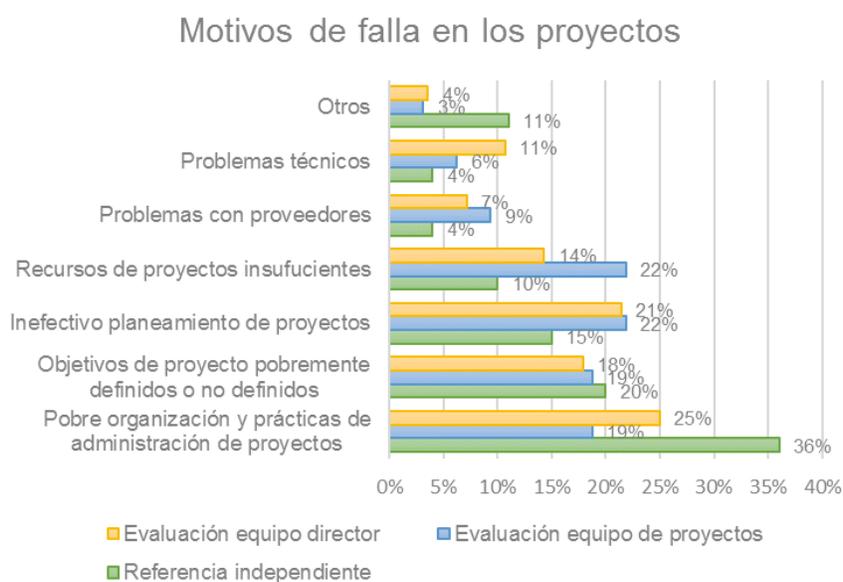
Para este ejercicio se generó el *Cuadro 12*, en el cual se enlistaron algunas posibles causas de la falla de los proyectos.

Cuadro 12. Tablas de ponderación de motivos de falla de los proyectos (Elaboración del estudiante)

		Califique de 1 a 7 (1 = el menor de los motivos y 7 = el motivo principal) para cada columna - solo puede usarse una vez cada numero en cada columna. La suma de cada columna debe ser 28.							
Razones de falla	Moda	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4	Equipo 5			
Pobre organización y prácticas de administración de proyectos	6	2	6	6	5	5			
Objetivos de proyecto pobremente definidos o no definidos	6	3	4	7	6	6			
Inefectivo planeamiento de proyectos	7	6	7	5	4	7			
Recursos de proyectos insuficientes	7	7	5	4	7	4			
Problemas con proveedores	3	4	3	3	3	1			
Problemas técnicos	2	5	2	2	2	3			
Otros	1	1	1	1	1	2			
		28	28	28	28	28	0	0	0

Nuevamente para este ejercicio se selecciona la moda estadística como el valor para unificar las ponderaciones individuales, de manera que facilite la interpretación de los resultados. De los mismos, se observa que es bastante claro para los equipos participantes aquellas que a su parecer son las principales causas de falla de los proyectos de la organización.

Tras completar la captura de datos de ambos grupos de participantes y compararla con la información del estudio independiente, se genera la *Grafica 4* que se muestra a continuación.



Grafica 4. Motivos de falla de los proyectos en la cultura actual de la organización y comparación contra estudio independiente (Elaboración del estudiante)

Para la formulación de la gráfica anterior, se ordenaron los datos del estudio independiente de mayor (parte inferior de la gráfica) a menor (parte superior de la gráfica). Dichos valores son representados por las barras verdes, mientras que las barras azules y amarillas corresponden a los resultados de las ponderaciones de los equipos de proyectos y el equipo director en ese orden.

Si bien es cierto existen algunas diferencias porcentuales en las ponderaciones de las causas por parte de los dos equipos, si se sintetiza la información existe coincidencia en las tres principales causas de fallas de los proyectos en la

organización. El *Cuadro 13* muestra esas coincidencias representadas por los porcentajes.

Cuadro 13. Tablas de ponderación de motivos de falla de los proyectos (Elaboración del estudiante)

Clasificación	Referencia independiente	Evaluación equipo de proyectos	Evaluación equipo director
Pobre organización y prácticas de administración de proyectos	36%	18.8%	25.0%
Objetivos de proyecto pobremente definidos o no definidos	20%	18.8%	17.9%
Inefectivo planeamiento de proyectos	15%	21.9%	21.4%
Recursos de proyectos insuficientes	10%	21.9%	14.3%
Problemas con proveedores	4%	9.4%	7.1%
Problemas técnicos	4%	6.3%	10.7%
Otros	11%	3.1%	3.6%
	100%	100%	100%

Del cuadro se puede extraer que existe una clara coincidencia en que las tres principales causas de fallas en los proyectos de la organización son:

- Pobre organización y prácticas de administración de proyectos.
- Objetivos de proyecto pobremente definidos o no definidos.
- Inefectivo planeamiento de proyectos.

Estas causas a su vez son coincidentes con aquellas señaladas como principales por el estudio independiente, lo cual podría sugerir que al ser un reto en general para las empresas, representa una gran oportunidad de poder hacer trabajo en conjunto con otras organizaciones para entender que han hecho y compartir mejores prácticas y lecciones aprendidas de los procesos de mejora.

4.3.4 Ejercicio de definición de principales retos de los proyectos

Tal como se menciona en el *Cuadro 6*, este es el cuarto ejercicio del taller y pretende exponer a los participantes a conocer los potenciales retos que se enfrentan en la ejecución de proyectos y conducirlos por medio de un ejercicio que los haga puntuar a su criterio cuáles de ellos son los más característicos en la organización.

Para este ejercicio no se cuenta con una referencia externa por lo que la comparación se hizo únicamente entre los grupos de participantes.

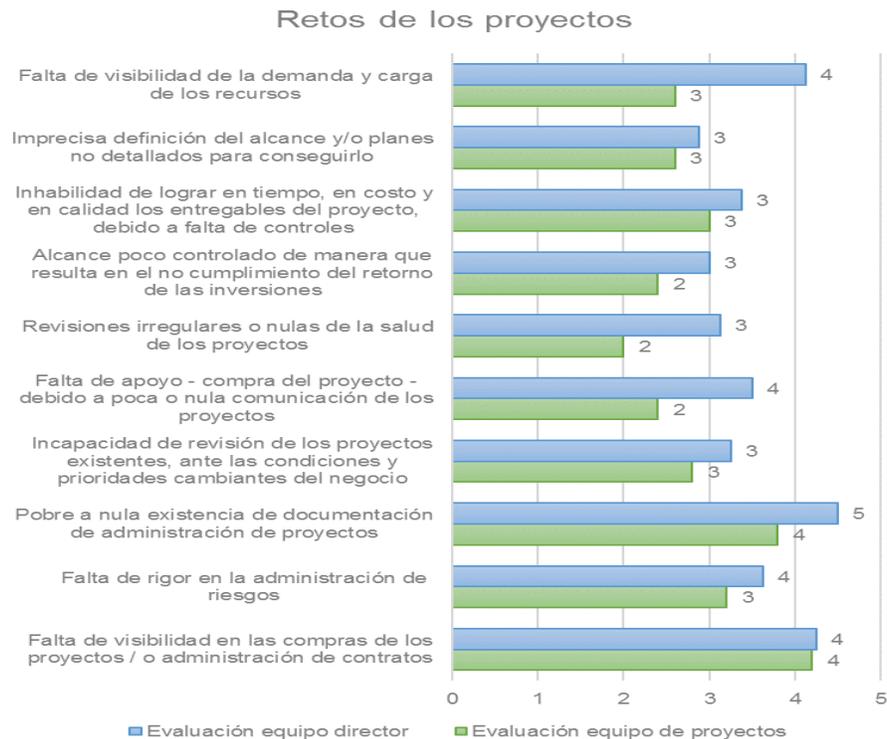
El *Cuadro 14*, fue diseñado con el fin de capturar las evaluaciones de los participantes, atendiendo a la indicación de calificar de 1 a 5 cada reto, donde 1 es "no es un reto actual (fortaleza cultural)" y 5 es "es un reto evidente (debilidad cultural)". Los datos obtenidos se unificaron por medio del cálculo del promedio para cada rubro calificado.

Cuadro 14. Tablas de ponderación de retos de los proyectos presentes en la cultura de la organización (Elaboración del estudiante)

	Califique de 1 a 5 cada reto, donde 1 es "no es un reto actual (fortaleza cultural)" y 5 es "es un reto evidente (debilidad cultural)".									
Reto	Promedio	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4	Equipo 5				
Falta de visibilidad en las compras de los proyectos / o administración de contratos	4	3	4	4	5	5				
Falta de rigor en la administración de riesgos	3	4	1	2	5	4				
Pobre a nula existencia de documentación de administración de proyectos	4	5	3	3	4	4				
Incapacidad de revisión de los proyectos existentes, ante las condiciones y prioridades cambiantes del negocio	3	2	4	3	3	2				
Falta de apoyo - compra del proyecto - debido a poca o nula comunicación de los proyectos	2	3	2	2	3	2				
Revisiones irregulares o nulas de la salud de los proyectos	2	3	1	1	1	4				
Alcance poco controlado de manera que resulta en el no cumplimiento del retorno de las inversiones	2	3	2	1	4	2				
Inhabilidad de lograr en tiempo, en costo y en calidad los entregables del proyecto, debido a falta de controles	3	4	1	4	3	3				
Imprecisa definición del alcance y/o planes no detallados para conseguirlo	3	3	2	2	4	2				
Falta de visibilidad de la demanda y carga de los recursos	3	3	2	3	2	3				

En este ejercicio se busca identificar los retos principales en materia de administración de proyectos, que la cultura actual de la organización presenta. Pare efectos del ejercicio, el estadístico utilizado para la consolidación de los datos es el promedio; este valor será utilizado posteriormente para hacer un ordenamiento descendente de los retos, para facilitar el posterior análisis y la generación de planes de acción.

Tras completar la captura de datos de ambos grupos de participantes y compararla con la información del estudio independiente, se genera la *Grafica 5* que se muestra a continuación.



Grafica 5. Evaluación de los principales retos presentes en la actual cultura de administración de proyectos de la organización (Elaboración del estudiante)

La *Grafica 5* muestra los valores resultantes para ambos grupos tras la evaluación. Tomando en cuenta la instrucción de calificar de 1 a 5 cada reto, donde 1 es "no es un reto actual (fortaleza cultural)" y 5 es "es un reto evidente (debilidad cultural)", lo primero que se observa es que nuevamente la apreciación para un mismo rubro entre grupos es distinta de manera evidente en todos los casos, menos uno en el cual los valores de los promedios son muy cercanos. Esto refuerza lo expuesto durante el análisis del ejercicio de determinación del porcentaje de éxito o fracaso de los proyectos, sobre la influencia de la falta de estandarización en la percepción de un resultado.

Con el objetivo de facilitar la síntesis de los resultados, se elaboró el *Cuadro 15*, mismo que resalta los tres mayores valores promedio de las calificaciones de cada grupo de participantes ya a su vez en la última columna muestra el valor de

promedio general resultante de la combinación de los promedios de los grupos para cada reto.

Cuadro 15. Tablas de promedios de retos de los proyectos presentes en la cultura de la organización (Elaboración del estudiante)

Retos	Evaluación equipo de proyectos	Evaluación equipo director	Promedio general
Falta de visibilidad en las compras de los proyectos / o administración de contratos	4.2	4.3	4.2
Falta de rigor en la administración de riesgos	3.2	3.6	3.4
Pobre a nula existencia de documentación de administración de proyectos	3.8	4.5	4.2
Incapacidad de revisión de los proyectos existentes, ante las condiciones y prioridades cambiantes del negocio	2.8	3.3	3.0
Falta de apoyo - compra del proyecto - debido a poca o nula comunicación de los proyectos	2.4	3.5	3.0
Revisiones irregulares o nulas de la salud de los proyectos	2.0	3.1	2.6
Alcance poco controlado de manera que resulta en el no cumplimiento del retorno de las inversiones	2.4	3.0	2.7
Inhabilidad de lograr en tiempo, en costo y en calidad los entregables del proyecto, debido a falta de controles	3.0	3.4	3.2
Imprecisa definición del alcance y/o planes no detallados para conseguirlo	2.6	2.9	2.7
Falta de visibilidad de la demanda y carga de los recursos	2.6	4.1	3.4

De esta tabla se extrae que, de la evaluación global, se considera que los tres principales retos a tratar en materia de ejecución de proyectos son:

- Falta de visibilidad en las compras de los proyectos / o administración de contratos.
- Falta de rigor en la administración de riesgos.
- Pobre a nula existencia de documentación de administración de proyectos.

Al igual que con los ejercicios anteriores, los valores resultantes de la evaluación, se constituyen en la línea base de las métricas que dictaran el beneficio de la gestión de la PMO, en futuros ciclos de evaluación.

4.3.5 Ejercicio de definición de los principales rasgos culturales deseados en la cultura de administración de proyectos de la organización.

Tal como muestra el *Cuadro 6*, este es el quinto ejercicio del taller y pretende exponer a los participantes a un listado de posibles beneficios de la implementación de una PMO y conducirlos por medio de un ejercicio que los haga puntuar a su criterio, qué nivel de presencia tienen dichos elementos en la cultura actual de la organización. Este ejercicio fue concebido como el mecanismo para definir las principales características o rasgos de la cultura de administración de proyectos que se persigue instituir con la implementación de la PMO.

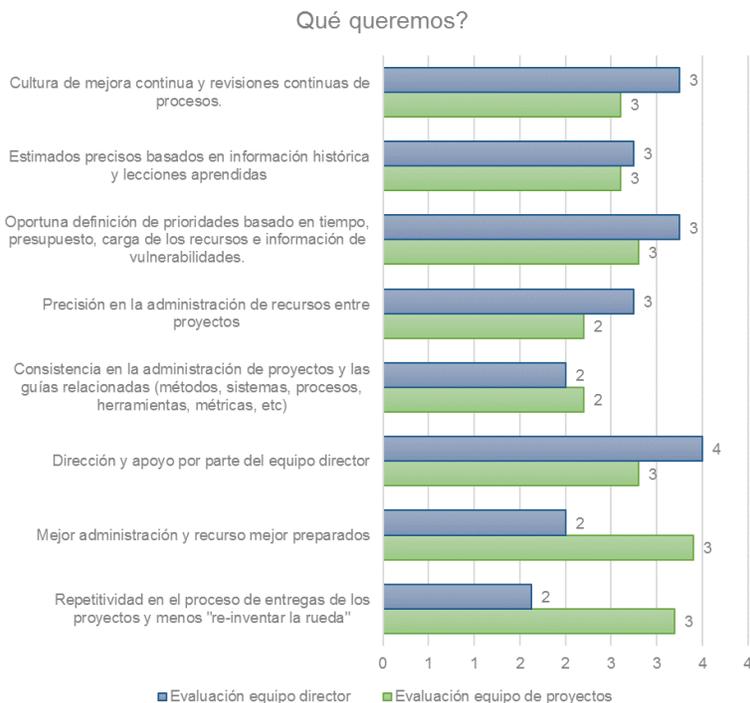
Para este ejercicio no se cuenta con una referencia externa por lo que la comparación se hizo únicamente entre los grupos de participantes.

El *Cuadro 16*, fue diseñado para el desarrollo del ejercicio y la captura de datos de las evaluaciones de los participantes. El mismo muestra los datos resultantes de la evaluación tras la instrucción de calificar de 1 a 5 cada elemento, en donde 1 es "estamos lejos de que esté presente en la cultura y lo queremos" y 5 es "es todo un valor cultural".

Cuadro 16. Tabla de ponderación de los rasgos culturales deseados en la cultura de administración de proyectos de la organización (Elaboración del estudiante)

	Califique de 1 a 5 cada elemento, en donde 1 es "estamos lejos de que esté presente en la cultura y lo queremos" y 5 es "es todo un valor cultural"									
Qué queremos?	Promedio	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4	Equipo 5				
Repetitividad en el proceso de entregas de los proyectos y menos "re-inventar la rueda"	3	3	4	3	3	3				
Mejor administración y recurso mejor preparados	3	4	4	3	3	3				
Dirección y apoyo por parte del equipo director	3	4	4	3	2	1				
Consistencia en la administración de proyectos y las guías relacionadas (métodos, sistemas, procesos, herramientas, métricas, etc)	2	2	3	2	1	3				
Precisión en la administración de recursos entre proyectos	2	2	2	3	1	3				
Oportuna definición de prioridades basado en tiempo, presupuesto, carga de los recursos e información de vulnerabilidades.	3	2	3	2	3	4				
Estimados precisos basados en información histórica y lecciones aprendidas	3	1	4	3	2	3				
Cultura de mejora continua y revisiones continuas de procesos.	3	3	2	3	2	3				

En este ejercicio a diferencia de otros previos, las evaluaciones de los dos grupos parecen presentar diferencias menos significativas o bien estar más alineados en la manera en que miran aquellas características deseadas para la cultura de administración de proyectos de la organización. Esto se muestra bastante bien en la *Grafica 6*. Las diferencias mostradas en la gráfica responden a los decimales del cálculo de los promedios.



Grafica 6. Evaluación de los principales retos presentes en la actual cultura de administración de proyectos de la organización (Elaboración del estudiante)

De esta grafica se observan aspectos interesantes que se interpretan de las diferencias en las evaluaciones entre grupos, por ejemplo, para los dos primeros rasgos culturales de abajo hacia arriba, es marcada la diferencia entre grupos, siendo la del equipo director menor, denotando a su criterio una mayor debilidad para esos dos aspectos, respecto a lo que en promedio considera el equipo ejecutor.

De manera inversa para el tercer rasgo, relacionado con el apoyo que provee el equipo director a la administración de proyectos, el equipo ejecutor en promedio denota que ese aspecto no es tan fuerte como lo indica el promedio de las calificaciones del equipo director.

Como se ha hecho para los ejercicios anteriores, se genera una Cuadro que resume y denota los tres aspectos que serán sujetos del posterior trabajo de planeación y desarrollo del plan de implementación. El *Cuadro 17* muestra los promedios de las evaluaciones de ambos grupos y a su vez el promedio de dichos promedios a manera de consolidación de la evaluación para la priorización para el desarrollo del de implementación.

Cuadro 17. Tablas de promedios de los rasgos culturales deseados en la nueva cultura de administración de proyectos de la organización (Elaboración del estudiante)

Qué queremos?	Qué queremos?		
	Evaluación equipo de proyectos	Evaluación equipo director	Promedio general
Repetitividad en el proceso de entregas de los proyectos y menos "re-inventar la rueda"	3.2	1.6	2.4
Mejor administración y recurso mejor preparados	3.4	2.0	2.7
Dirección y apoyo por parte del equipo director	2.8	3.5	3.2
Consistencia en la administración de proyectos y las guías relacionadas (métodos, sistemas, procesos, herramientas, métricas, etc)	2.2	2.0	2.1
Precisión en la administración de recursos entre proyectos	2.2	2.8	2.5
Oportuna definición de prioridades basado en tiempo, presupuesto, carga de los recursos e información de vulnerabilidades.	2.8	3.3	3.0
Estimados precisos basados en información histórica y lecciones aprendidas	2.6	2.8	2.7
Cultura de mejora continua y revisiones continuas de procesos.	2.6	3.3	2.9

En el cuadro anterior se muestran el rojo, los tres valores de mayor promedio, si bien no necesariamente hay un alineamiento en los tres principales puntos a atender, si existen coincidencias que permiten conciliar criterios y una propuesta de trabajo. Por ello al aplicar el promedio de promedios, hay coincidencia en dos de los tres criterios (67%) y al ser uno de ellos el relacionado con el involucramiento del equipo director, se prevé que desde el plan de implementación a trabajar en conjunto se genere una propuesta de beneficio más extensivo.

Como resultado de este ejercicio, los tres aspectos culturales a trabajar serían los siguientes:

- Dirección y apoyo por parte del equipo director.
- Oportuna definición de prioridades basado en tiempo, presupuesto, carga de los recursos e información de vulnerabilidades.
- Cultura de mejora continua y revisiones continuas de procesos.

4.3.6 Ejercicio de definición de principales factores de éxito a promover en la cultura de la operación.

Tal como muestra el *Cuadro 6*, este es el sexto ejercicio del taller y pretende exponer a los participantes a un listado de factores de éxito en la administración de proyectos y conducirlos por medio de un ejercicio que los haga puntuar a su criterio que nivel de presencia tienen dichos elementos en la cultura actual de la organización y en que tanto se desea que dichos factores de éxito estén presentes en la cultura de proyectos de la empresa.

Para este ejercicio no se cuenta con una referencia externa por lo que la comparación se hizo únicamente entre los grupos de participantes.

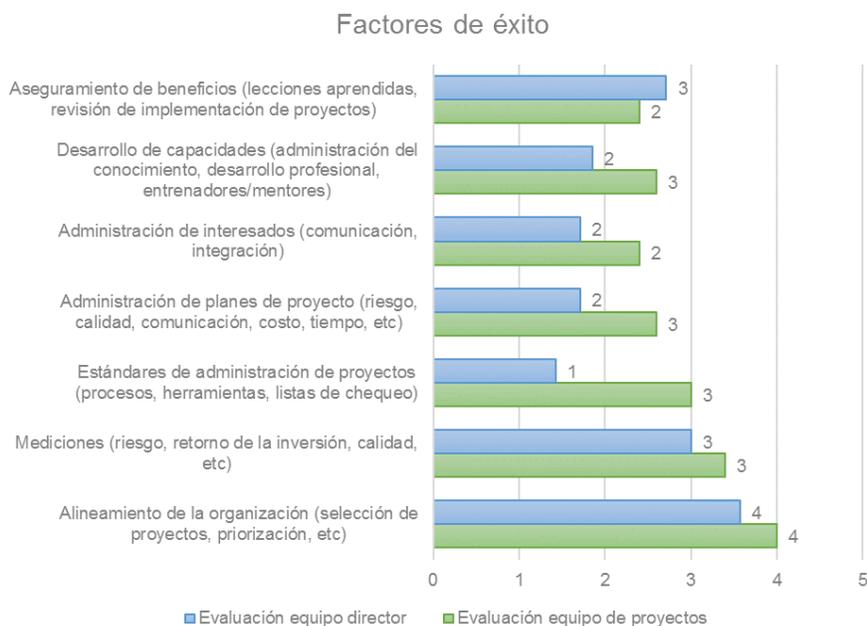
El *Cuadro 18*, fue diseñado para el desarrollo del ejercicio y la captura de datos de las evaluaciones de los participantes. El mismo muestra los datos resultantes de la evaluación tras la instrucción de calificar de 1 a 5 cada elemento, en donde 1 es "estamos lejos de que esté presente en la cultura y lo queremos" y 5 es "es todo un valor cultural".

Cuadro 18. Tabla de ponderación de los factores de éxito en los proyectos deseados en la cultura de administración de proyectos de la organización (Elaboración del estudiante)

	Califique de 1 a 5 cada elemento, en donde 1 es "estamos lejos de que esté presente en la cultura y lo queremos" y 5 es "es todo un valor cultural"								
Factor	Promedio	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4	Equipo 5			
Alineamiento de la organización (selección de proyectos, priorización, etc)	4	4	5	3	4	4			
Mediciones (riesgo, retorno de la inversión, calidad, etc)	3	3	4	4	3	3			
Estándares de administración de proyectos (procesos, herramientas, listas de chequeo)	3	3	4	3	1	4			
Administración de planes de proyecto (riesgo, calidad, comunicación, costo, tiempo, etc)	3	3	3	2	2	3			
Administración de interesados (comunicación, integración)	2	4	2	2	2	2			
Desarrollo de capacidades (administración del conocimiento, desarrollo profesional, entrenadores/mentores)	3	3	4	2	2	2			
Aseguramiento de beneficios (lecciones aprendidas, revisión de implementación de proyectos)	2	3	3	3	1	2			

El estadístico seleccionado para el análisis de los datos es el promedio de las calificaciones de cada rubro, dicho promedio por rubro se muestra en la segunda columna del cuadro.

Tras calcular los promedios de las calificaciones de cada grupo se procedió a generar la *Grafica 7* con el objetivo de facilitar el análisis de las calificaciones.



Grafica 7. Evaluación de los principales factores de éxito en la administración de proyectos presentes en la actual cultura de administración de proyectos de la organización (Elaboración del estudiante)

De la misma manera que en ejercicios anteriores se muestra diferencias en las evaluaciones del equipo director y del equipo ejecutor. Una de las que presenta la diferencia más marcada es la relacionada a lo determinantes que son los estándares para la adecuada administración de proyectos (tercera de abajo hacia arriba en la gráfica) y en la que se evidencia una diferencia importante en el si existen y se usan estándares en la administración de proyectos, siendo que el equipo ejecutor refiere un nivel intermedio y el equipo director un nivel bajo.

Tras conversaciones con ambos equipos sobre este tema, se interpreta que en efecto hace falta trabajo en el tema de estandarización y sobre todo en un uso generalizado en la organización, pero también hace falta un acercamiento del

equipo director al detalle de la ejecución de los proyectos, lo cual se asocia a la inexistencia de un modelo integrado de administración de proyectos.

Las demás diferencias mostradas en la gráfica no se consideran tan marcadas y, por el contrario, esa cercanía en la evaluación permite hacer un tratamiento de los datos más sencillo.

El *Cuadro 19* muestra los promedios de las evaluaciones de ambos grupos y a su vez el promedio de dichos promedios a manera de consolidación de la evaluación para la priorización para el desarrollo de la implementación.

Cuadro 19. Tablas de promedios de los factores de éxito de los proyectos deseados en la nueva cultura de administración de proyectos de la organización (Elaboración del estudiante)

Factor	Evaluación equipo de proyectos	Evaluación equipo director	Promedio general	2nd Check-In
Alineamiento de la organización (selección de proyectos, priorización, etc)	4.0	3.6	3.8	
Mediciones (riesgo, retorno de la inversión, calidad, etc)	3.4	3.0	3.2	
Estándares de administración de proyectos (procesos, herramientas, listas de chequeo)	3.0	1.4	2.2	
Administración de planes de proyecto (riesgo, calidad, comunicación, costo, tiempo, etc)	2.6	1.7	2.2	
Administración de interesados (comunicación, integración)	2.4	1.7	2.1	
Desarrollo de capacidades (administración del conocimiento, desarrollo profesional, entrenadores/mentores)	2.6	1.9	2.2	
Aseguramiento de beneficios (lecciones aprendidas, revisión de implementación de proyectos)	2.4	2.7	2.6	

En el cuadro anterior se muestran el rojo, los tres valores de mayor promedio, si bien no necesariamente hay un alineamiento en los tres principales puntos a atender, si existen coincidencias que permiten conciliar criterios y una propuesta de trabajo. Por ello al aplicar el promedio de promedios, hay coincidencia en dos de los tres criterios (67%) y al ser uno de ellos el relacionado con el involucramiento del equipo director, se prevé que desde el plan de implementación a trabajar en conjunto se genere una propuesta de beneficio más extensivo.

Como resultado de este ejercicio, los tres aspectos culturales a trabajar serían los siguientes:

- Alineamiento de la organización (selección de proyectos, priorización, etc)
- Mediciones (riesgo, retorno de la inversión, calidad, etc)
- Aseguramiento de beneficios (lecciones aprendidas, revisión de implementación de proyectos)

En tema de estándares si bien no es un rubro de coincidencia en este ejercicio, si lo es y está representado en evaluaciones previas, por lo que será tratado en la generación del plan de implementación de la PMO.

4.3.7 Listado de Project managers

Este es el séptimo ejercicio del taller y lo que pretende es de manera muy breve que el equipo director haga un ejercicio de memoria para identificar recursos que se consideren sean buenos Project managers al nivel en que se encuentra actualmente la organización o bien tengan características para desarrollar esas habilidades.

Como resultado de este ejercicio se identificaron 27 personas de 11 departamentos, de los cuales nueve ejecutan proyectos de manera regular y el resto se les considera como con potencial para desarrollar por medio de instrucción formal en administración de proyectos. Ninguno de los 27 cuenta con certificaciones en administración de proyectos y aquellos que poseen más experiencia no superan los cinco años en roles de administración de proyectos.

A pesar lo mencionado se considera que el haber identificado a este grupo de personas facilita tareas posteriores relacionadas al desarrollo e instrucción en administración de proyectos.

4.4 Plan de trabajo

En el Cuadro 20, la primera hoja de datos del archivo lleva el nombre de “Plan de trabajo”, y es en sí misma el resumen de las otras siete hojas de datos. En ella se consolida el resumen de la información generada en cada uno de los ejercicios. Las secciones de esta hoja son:

- 10 roles de la PMO deseados por la organización.
- Línea base de éxito y fracaso en los proyectos.
- principales razones de errores en los proyectos.
- principales retos para los proyectos.
- Que es lo que más quiere el equipo de liderazgo en materia de cultura de proyectos.
- Plan de desarrollo de habilidades de los Project Managers (PMs).

Las cinco primeras secciones de esta hoja resumen, toman sus datos de las siguientes 5 hojas de datos del archivo o herramienta ya mencionada. Para cada uno de los datos enlistados en las secciones se plantean acciones concretas y responsables para trabajar en minimizar o maximizar debilidades u oportunidades según corresponda.

La sexta sección de la hoja resumen, plantea un plan de desarrollo de habilidades de los PMs de la organización bajo el esquema utilizado el modelo de aprendizaje 70:20:10, utilizado en teorías de desarrollo organizacional. Este modelo de aprendizaje parte de la premisa de que el aprendizaje se adquiere según esta estructura:

- El 70 % lo proporciona la experiencia en el propio puesto de trabajo. Sin duda no hay mejor manera de aprender a hacer algo que verse enfrentado a los problemas del día a día, ser proactivo y buscar soluciones a cada reto.

- El 20 % lo proporciona la retroalimentación del entorno y los beneficios del intercambio con los otros miembros del equipo, manager, etc.
- El 10 % lo proporciona la formación: cursos en cualquier soporte, libros, seminarios, etc.

El *Cuadro 20* es una copia exacta del resultado del plan de trabajo resultante de los ejercicios ejecutados con los participantes y que sirvieron de entrada para el desarrollo del plan de implantación de la PMO que será expuesto posteriormente.

Cuadro 20. Plan de trabajo resultante del taller de evaluación (Elaboración del estudiante)

Baxter Cartago		Reporte Resumen de Taller de Evaluación PMO		
10 roles de la PMO deseados por la organización				
	Función	Plan de acción	Responsable	
1	Coordinación entre proyectos	Crear lista unificada de proyectos planta / definir portafolios Crear archivos de control de proyectos por Departamento Establecer ciclos de priorización de proyectos por medio de la PMO Establecer ciclos de revisión de listas de proyectos por parte de la PMO Crear hoja de trabajo estándar de la PMO	Equipo de proyecto	
2	Administrar uno y más portafolio	Crear lista unificada de proyectos planta / definir portafolios	Equipo de proyecto	
3	Monitorear y controlar el desempeño de la PMO	Definir métricas de la PMO	Equipo de proyecto	
4	Desarrollar competencias en el personal incluyendo entrenamiento	Definir formatos estándar y entrenamiento de los PMs Definir mentores para proyectos	Equipo de proyecto	
5	Implementar y operar un sistema de información de proyectos	Crear lista unificada de proyectos planta / definir portafolios Crear archivos de control de proyectos por Departamento	Equipo de proyecto	
6	Conducir auditorías a proyectos	Crear hoja de trabajo estándar de la PMO	Equipo de proyecto	
7	Proveer herramientas para estandarización	Definir formatos estándar y entrenamiento de los PMs	Equipo de proyecto	
8	Desarrollar e implementar metodologías estándar	Definir formatos estándar y entrenamiento de los PMs Generar un procedimiento operativo de la PMO	Equipo de proyecto	
9	Implementar y administrar bases de datos de riesgo	TBD	TBD	
10	Proveer monitoreo para la administración de proyectos	Definir mentores para proyectos	Equipo de proyecto	
Línea base de éxito y fracaso en los proyectos				
Clasificación	Benchmark rate	Subjective overall perception	Evaluación equipo de proyectos	
Successful	16%	0%	58%	
Underperform	53%	0%	42%	
Cancelled	31%	0%	0%	

3 principales razones de errores en los proyectos			
	Reason	Action plan	Responsible
1	Pobre organización y prácticas de administración de proyectos	Definir formatos estándar y entrenamiento de los PMs Definir mentores para proyectos	Equipo de proyecto
2	Objetivos de proyecto pobremente definidos o no definidos	Crear lista unificada de proyectos planta / definir portafolios Crear archivos de control de proyectos por Departamento Establecer ciclos de priorización de proyectos por medio de la PMO Establecer ciclos de revisión de listas de proyectos por parte de la PMO Crear hoja de trabajo estándar de la PMO	Equipo de proyecto
3	Inefectivo planeamiento de proyectos	Definir formatos estándar y entrenamiento de los PMs Definir mentores para proyectos	Equipo de proyecto
3 principales retos para los proyectos			
	Challenge	Action plan	Responsible
1	Falta de visibilidad en las compras de los proyectos / o administración de contratos	Definir formatos estándar y entrenamiento de los PMs Definir mentores para proyectos	Equipo de proyecto
2	Falta de rigor en la administración de riesgos	Crear lista unificada de proyectos planta / definir portafolios Crear archivos de control de proyectos por Departamento Establecer ciclos de priorización de proyectos por medio de la PMO Establecer ciclos de revisión de listas de proyectos por parte de la PMO Crear hoja de trabajo estándar de la PMO	Equipo de proyecto
3	Pobre a nula existencia de documentación de administración de proyectos	Definir formatos estándar y entrenamiento de los PMs Definir mentores para proyectos	Equipo de proyecto
Que es lo que más quiere el equipo de liderazgo en materia de cultura de proyectos			
	Challenge	Action plan	Responsible
1	Repetitividad en el proceso de entregas de los proyectos y menos "re-inventar la rueda"	Definir formatos estándar y entrenamiento de los PMs Definir mentores para proyectos	Equipo de proyecto
2	Mejor administración y recurso mejor preparados	Crear lista unificada de proyectos planta / definir portafolios Crear archivos de control de proyectos por Departamento Establecer ciclos de priorización de proyectos por medio de la PMO Establecer ciclos de revisión de listas de proyectos por parte de la PMO Crear hoja de trabajo estándar de la PMO Definir formatos estándar y entrenamiento de los PMs Definir mentores para proyectos	Equipo de proyecto
3	Dirección y apoyo por parte del equipo director	Definición de roles y responsabilidades de la PMO	Equipo de proyecto

Plan de desarrollo de habilidades de los Project Managers (PMs)			
	Challenge	Action plan	Responsible
1	70	Será definido con ayuda del departamento de recursos humanos	TBD
2	20	Será definido con ayuda del departamento de recursos humanos	TBD
3	10	Será definido con ayuda del departamento de recursos humanos	TBD

Tal como fue mencionado, este es el material crudo resultante del taller, el mismo fue tratado con más detalle en sesiones posteriores para poder llegar a un plan detallado de implementación.

Tras completar el taller de evaluación se considera que se lograron avances importantes en la comprensión de la teoría de administración de proyectos, de lo que es una PMO y sus potenciales beneficios, se logró una compra de la idea y apoyo al proyecto completo por parte de los grupos participantes y sobre todo el compromiso de seguir trabajando para implementar la primera iteración de una PMO para la organización.

4.5 Evaluación del nivel de madures de la organización

En el apartado anterior se expuso el proceso y principales resultados de la evaluación y diagnóstico ejecutado bajo la metodología de taller y presentación magistral en la organización con los grupos de participantes.

Como bien se planteó, su objetivo fue el de generar información que sería utilizada como base y para delimitar el enfoque del plan de implementación de una PMO en la organización.

Como ejercicio complementario al taller y con el objetivo de entender que tan fértil es el terreno para el cambio cultural en materia de administración de proyectos, se construyó un cuestionario de evaluación para definir en qué punto se encontraba la cultura de administración de proyectos en una escala de cinco niveles, mismos que muestra la *Figura 13*.

<p>1. Reactivo</p> <p>Se usa, ejecuta o aplica a conveniencia o no del todo.</p>	<p>2. Básico</p> <p>Se usa, ejecuta o aplica en asociación a procesos o procedimientos pero no de manera consistente.</p>	<p>3. Estable</p> <p>Se usa, ejecuta o aplica en asociación a procesos o procedimientos no de manera consistente y sistemática.</p>	<p>4. Nivel de la industria</p> <p>Se usa, ejecuta o aplica de manera estandarizada y alineada con estándares de la industria o la organización de manera consistente y sistemática.</p>	<p>5. Líder en la industria</p> <p>Se usa, ejecuta o aplica de manera que se constituye como una mejor práctica a compartir que integra los estándares de la industria o la organización y es el resultado de múltiples ciclos de mejora continua.</p>
---	--	--	---	---

Figura 13. Escala de madurez de la cultura de administración de proyectos en la organización (Elaboración del estudiante).

Las definiciones atinentes a las cinco escalas son una adaptación de lo que sugiere la Figura 10. Modelos de madurez (Presentación. Clasificación de las PMO, Adecuándose a las necesidades de la organización. William Ernest), del apartado 1.3.3 Tipos de PMO y la selección de un modelo.

El porqué de la adaptación radica en que se pudiera encontrar un sentido lógico a las preguntas del cuestionario y que de esa manera permitiera localizar la respuesta en uno de los cinco niveles.

Con el objetivo de permitir que se hagan relaciones rápidas sin tener que devolverse mucho en el documento, la Figura 10 anteriormente mencionada se vuelve a presentar a continuación.



Figura 14. Modelos de madurez (Presentación. Clasificación de las PMO, Adecuándose a las necesidades de la organización. William Ernest).

Si se comparan las descripciones en cada nivel de la figura de referencia con la figura desarrollada para la organización, se pueden observar que se guarda una relación conceptual, sin embargo, en la figura desarrollada se integran elementos conocidos dentro de la jerga de la organización con el objetivo de facilitar su uso y adopción.

La encuesta conto de 100 preguntas agrupadas en 11 categorías, a saber:

- Alineamiento con la estrategia del negocio
- Cierre
- Contratos
- Control
- Estructura de proyecto/dinámica de equipos
- Evaluación de riesgo y control
- Habilidades en administración de proyectos

- Interacción con los clientes
- Metodología
- Planeamiento
- Responsabilidad

Habiendo aclarado el origen del modelo y el esquema general de la encuesta utilizada se presentan los resultados del ejercicio en el *Cuadro 21*.

Cuadro 21. Encuesta de modelos de madurez adaptado para la organización (Elaboración del estudiante).

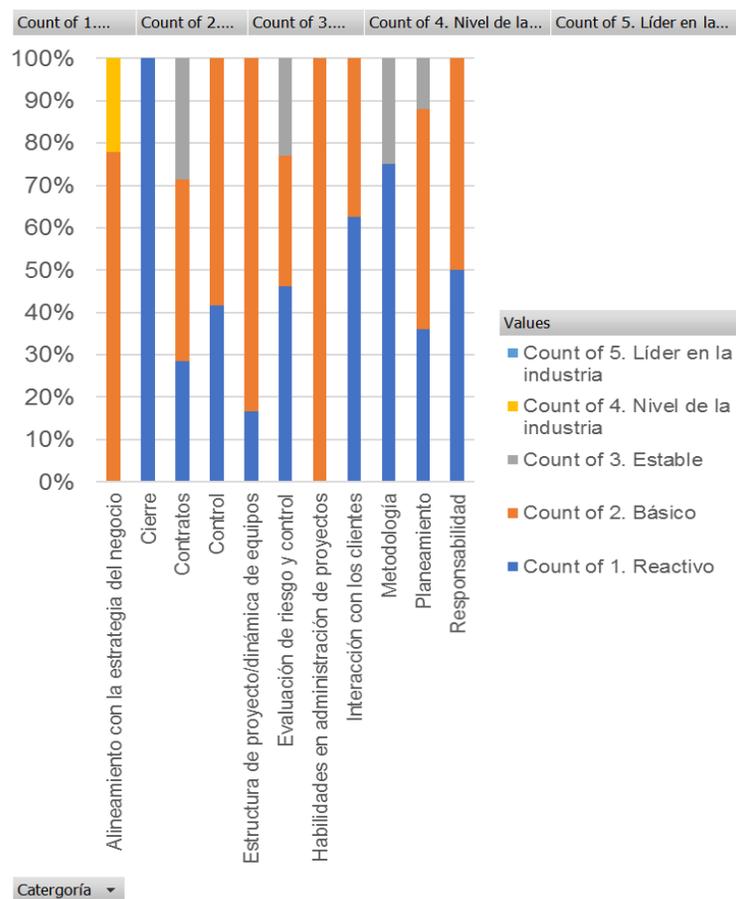
Categoría	Pregunta	Nivel de madurez				
		1. Reactivo	2. Básico	3. Estable	4. Nivel de la industria	5. Líder en la industria
		Se usa, ejecuta o aplica a conveniencia o no del todo.	Se usa, ejecuta o aplica en asociación a procesos o procedimientos pero no de manera consistente.	Se usa, ejecuta o aplica en asociación a procesos o procedimientos no de manera consistente y sistemática.	Se usa, ejecuta o aplica de manera estandarizada y alineada con estándares de la industria o la organización de manera consistente y sistemática.	Se usa, ejecuta o aplica de manera que se constituye como una mejor práctica a compartir que integra los estándares de la industria o la organización y es el resultado de múltiples ciclos de mejora continua.
		39%	49%	9%	2%	0%
		39	49	9	2	0
Alineamiento con la estrategia del negocio	Son los proyectos consistentes y compatibles con la misión, objetivos y prioridades de la organización?		X			
Alineamiento con la estrategia del negocio	Son los proyectos consistentes y compatibles con las iniciativas planeadas y en proceso de re-ingeniería diseñadas para cambiar los procesos fundamentales del negocio?		X			
Alineamiento con la estrategia del negocio	Los proyectos cumplen/se alinean con el plan financiero a largo plazo de la organización?		X			
Alineamiento con la estrategia del negocio	Los proyectos son consistentes y compatibles con las regulaciones de gobierno (si aplica) asociadas a los entregables?				X	
Alineamiento con la estrategia del negocio	Los proyectos cumplen con los estándares industriales, infraestructura y arquitectura?				X	
Alineamiento con la estrategia del negocio	La aprobación de los proyectos se basa en casos de negocio capaces de demostrar el ROI y beneficios cuantificables de las inversiones?		X			
Alineamiento con la estrategia del negocio	Los casos de negocio consideran el costo total de implementación desde la iniciación hasta el cierre y los estimados de costos anuales de operación?		X			
Alineamiento con la estrategia del negocio	El proceso de planeamiento de proyectos está vinculado con los ciclos de planeamiento corporativo?		X			
Alineamiento con la estrategia del negocio	Los interesados de los proyectos se identifican y sus expectativas son administradas a lo largo de la vida del proyecto?		X			
Interacción con los clientes	Los proyectos se manejan de manera tal que los clientes puedan influenciar la definición de requerimientos, diseños e implementación?		X			
Interacción con los clientes	Se da una visión clara a los clientes de los productos harán para ellos y como los mismos habrán de interactuar con los sistemas existentes y se da oportunidad de que los clientes aporten recomendaciones de cambio?	X				
Interacción con los clientes	Los clientes aprueban formalmente las revisiones de los hitos de los proyectos y están envueltos en las decisiones del futuro del proyecto?	X				
Interacción con los clientes	Tienen los clientes roles y responsabilidades explícitas definidas en el acta de constitución del proyecto?	X				
Interacción con los clientes	Tienen los clientes un compromiso formal al nivel requerido de sus responsabilidades y esfuerzo para cumplir con sus responsabilidades?		X			
Interacción con los clientes	Se reconoce a los clientes como miembros del equipo quienes tienen parte en la definición de requerimientos, decisiones de diseño e implementación del proyecto en lugar de solo fuentes de ideas o aprobaciones ceremoniales?		X			
Interacción con los clientes	Se han creado métodos claros para la recolección de información relacionada a la reacciones de los clientes durante el proceso de desarrollo?	X				
Interacción con los clientes	Están envueltos los representantes de los clientes en las decisiones de liberar capital en los procesos de revisión de hitos del desarrollo?	X				

Responsabilidad	Están definidas las responsabilidades de los departamentos en el acta de constitución de los proyectos?	X				
Responsabilidad	Todos los departamentos envueltos en la entrega de resultados de los proyectos, entienden y están de acuerdo con los objetivos, roles y niveles de participación? Existe una aceptación/declaratoria formal firmada?	X				
Responsabilidad	Se define dentro de cada departamento una estructura de soporte a los proyectos para la porción que les compete?	X				
Responsabilidad	El equipo de liderazgo de la organización tiene un rol activo de supervisión y seguimiento de los proyectos?		X			
Responsabilidad	Existen patrocinadores a nivel del equipo de liderazgo de la organización responsable por asegurar que la organización entienda el valor e importancia de los proyectos y asegurar que se den los beneficios previstos asociados a los proyectos?		X			
Responsabilidad	Existen gerentes/administradores de proyectos quien tiene responsabilidad por el logro de los objetivos específicos definidos para el proyecto en tiempo y con los recursos asignados? Los gerentes/administradores de proyectos tienen un nivel de apoyo e influencia (empowerment) suficiente para asegurar el logro de los objetivos?		X			
Responsabilidad	Las responsabilidades específicas del patrocinador, gerente/administrador de proyectos y miembros del equipo son documentadas formalmente en un acta de constitución de proyecto?	X				
Responsabilidad	Los gerentes/administradores de proyectos se aseguran que los miembros del equipo poseen las competencias requeridas por el tipo de proyecto?		X			
Habilidades en administración de proyectos	Los gerentes/administradores de proyectos tienen el conocimiento, las habilidades y experiencia requeridos para manejar el alcance, tamaño, complejidad y perfil de riesgo?		X			
Habilidades en administración de proyectos	Los gerentes/administradores de proyectos son seleccionados basados en sus habilidades - probadas - para el manejo del tipo de proyecto en adición a sus habilidades técnicas y disponibilidad?		X			
Habilidades en administración de proyectos	Existen otros gerentes/administradores de proyectos en la organización con el suficiente nivel de conocimiento, habilidades y experiencia de quienes el gerente/administrador de proyectos pueda obtener consejos y apoyo?		X			
Evaluación de riesgo y control	Los materiales, facilidades, herramientas y equipos son suficientes para asegurar los objetivos de los proyectos?			X		
Evaluación de riesgo y control	Existe suficiente recurso humano calificado tanto a nivel de equipo de proyecto como de soporte, disponible para alcanzar los objetivos de los proyectos?		X			
Evaluación de riesgo y control	La decisión de proceder con la ejecución de los proyectos por medio de administración interna en lugar de sub-contratar, se basa en una cuidadosa evaluación de retorno de la inversión, efectividad y factibilidad?	X				
Evaluación de riesgo y control	Cuando los proyectos son grandes, se administran en fases incrementales y manejables, cada una con duraciones menores a los 12 meses y costos menores a \$1 USD millón?			X		
Evaluación de riesgo y control	El financiamiento es suficiente para cada fase del proyecto y para el proyecto como un todo?		X			
Evaluación de riesgo y control	Los equipos de proyecto son conformados por diez o menos personas?			X		
Evaluación de riesgo y control	El estilo de administración asegura la coordinación de todos los sub-proyectos, asegura la comunicación entre los distintos sub-equipos de proyectos y resuelve situaciones y retos compartidos?		X			
Evaluación de riesgo y control	Se definen para los proyectos revisiones planeadas en las cuales el equipo de liderazgo decide sobre el futuro del proyecto, de ser necesario, y/o toma acciones de corrección?		X			
Evaluación de riesgo y control	Se usan evaluaciones de riesgo formales de los proyectos para identificar y calificar los riesgos y se identifican los eventos que pueden hacer fallar el proyecto?	X				
Evaluación de riesgo y control	Se definen planes para la administración de riesgos conocidos?	X				
Evaluación de riesgo y control	Se definen planes para revisar y actualizar las evaluaciones de riesgo a lo largo del ciclo de los proyectos, ya sea cuando hay cambios significativos o sobre la base de intervalos de tiempo pre-definidos para proyectos largos?	X				
Evaluación de riesgo y control	Los procesos de administración del riesgo, métodos y herramientas son usadas de manera sistemática?	X				
Evaluación de riesgo y control	Existe información histórica que ayude a identificar el impacto y probabilidad de ocurrencia de los riesgos?	X				
Contratos	Los contratos son estructurados de manera tal que evite incurrir en procesos/acciones legales?			X		
Contratos	Se le requiere a los proveedores presentar información del desempeño del proyecto y el progreso?			X		
Contratos	Existen procesos documentados para monitorear el desempeño del proveedor?		X			
Contratos	Se definen por contrato revisiones programadas entre la empresa y el proveedor?		X			
Contratos	Se define en los contratos la opción de cancelar el servicio del proveedor sobre la base de fechas específicas de revisión estipuladas en los contratos?	X				
Contratos	Se tienen definidos posibles problemas de contratación y planes para reducirlos con antelación a acordar el contrato?	X				
Contratos	El contrato asocia al proveedor al proceso de control de cambios de los proyectos y provee intervención por parte de terceros para resolver las posibles disputas asociadas al costo de la implementación de los cambios?		X			
Metodología	La administración de los proyectos sigue una metodología formal reconocida por la organización o la industria?	X				
Metodología	Los aspectos de desarrollo del proyectos siguen una metodología de desarrollo de productos reconocida por la organización o la industria?	X				
Metodología	Se siguen metodologías estándar para la solicitud, evaluación y contratación de proveedores, materiales y servicios que sea fundamentales para el proyecto?			X		
Metodología	Se promueve consistentemente la aplicación de estándares, procedimientos de revisión, técnicas recomendadas y la adhesión a las mejores prácticas de documentación?	X				

Planeamiento	Son revisados los resultados de proyectos similares para determinar los planes de desarrollo más y menos efectivos?	X				
Planeamiento	Los planes de proyectos contienen definiciones claras del proyecto, incluyendo las declaraciones de los objetivos y referencias a proyectos relacionados?	X				
Planeamiento	Los planes de proyectos definen la calidad de los entregables en términos de criterios de aceptación?	X				
Planeamiento	Los planes de proyectos definen el alcance del desarrollo?		X			
Planeamiento	Los programas (Gantt) de los proyectos consideran posibles limitaciones - por ejemplo de disponibilidad de recursos - que puedan causar demoras?		X			
Planeamiento	Las fechas de entrega son realistas?		X			
Planeamiento	Se establecen holguras en caso de que las fechas límite no sean alcanzadas?		X			
Planeamiento	Se establecen acciones factibles que puedan ser ejecutadas para recuperar el proyecto en caso de las no se cumplan las fechas límite?	X				
Planeamiento	Se desarrollan estimaciones precisas de costo y tiempo y son aceptadas por clientes y promotores?		X			
Planeamiento	Los presupuestos de los proyectos se alinean con las estimaciones de costo?		X			
Planeamiento	Se definen hitos y se especifican los resultados que deben ser alcanzados en cada hito?	X				
Planeamiento	Los entregables de los proyectos y resultados en cada hito se pueden asociar claramente con los requerimientos establecidos?	X				
Planeamiento	Los planes de proyecto definen criterios de aceptación o progreso para continuar con las fases siguientes de desarrollo?	X				
Planeamiento	Se definen estructuras organizativas para los proyectos, incluyendo la estructura del equipo, relaciones de gerencia/administración y el uso de proveedores (si aplica)?		X			
Planeamiento	Los planes de proyectos especifican los métodos y herramientas de desarrollo a usar en el proyecto?	X				
Planeamiento	Los planes de proyectos definen los programas (software) y equipos (hardware) requeridos por el proyecto?		X			
Planeamiento	Los planes de proyectos especifican restricciones y factores de éxito críticos?	X				
Planeamiento	Se definen y priorizan de manera explícita los criterios para medir el éxito de los proyectos?		X			
Planeamiento	Se educa al equipo de liderazgo en lo referente a quienes serán impactados por cada proyecto?		X			
Planeamiento	Se aseguran los entrenamientos necesarios para cada miembro del equipo de proyecto?		X			
Planeamiento	Se identifican todos los sistemas que interactuarán con el proyecto?		X			
Planeamiento	Los planes de proyecto incluyen un plan para implementar el aseguramiento de la calidad?		X			
Planeamiento	Los planes de proyecto incluyen un plan para implementar las pruebas de producto?			X		
Planeamiento	Los planes de proyecto incluyen un plan para implementar el despliegue del producto?			X		
Planeamiento	Los planes de proyecto incluyen un plan para desarrollar la documentación soporte asociada?			X		
Control	Los gerentes/administradores de proyectos de manera regular monitorean el programa, el costo y la utilización de recursos para anticipar problemas y efectuar los ajustes necesarios?		X			
Control	Existe procesos para medir el avance real y compararlo con el progreso planeado?		X			
Control	Se miden de manera programa - intervalos definidos - el desempeño y el gasto de los proyectos contra los beneficios esperados el ROI?		X			
Control	Se planean revisiones por parte del equipo director para los hitos mayores de los proyectos?		X			
Control	Se planean de manera regular revisiones internas involucrando otros gerentes/administradores de proyectos de manera que el gerente/administrador de proyectos rete con ellos información de avance y desempeño que permita determinar posibles retos futuros o situaciones horizontales?	X				
Control	Se ejecutan sesiones de revisión regulares en la cual los miembros del equipo de proyecto retar la vigencia de la necesidad del proyecto, el desempeño del proyecto y preocupaciones sobre posibles problemas?		X			
Control	Los entregables son auditados por parte de un equipo de aseguramiento de la calidad?	X				
Control	Se siguen procedimientos de control de cambio que definan cuando un cambio es significativo (tiempo, costo y/o calidad) y requerido para el proyecto?	X				
Control	El plan de proyecto es actualizado en función de la ejecución de controles de cambio?	X				
Control	Existen procesos documentados para evaluar y aprobar cambios al alcance definido?	X				
Control	Se conducen revisiones de diseño?		X			
Control	Los cambios son evaluados ágilmente para determinar su impacto (tiempo, costo y calidad) y esa información se presenta a los niveles adecuados de la dirección de manera expedita?		X			
Estructura de proyecto/dinámica de equipos	Los gerentes/administradores de proyectos promueven el reto a los métodos y/o documentación e invitan a plantear sugerencias de mejora por parte de los equipos de proyectos?		X			
Estructura de proyecto/dinámica de equipos	Existen mecanismos de comunicación que permitan compartir de manera regular según sea necesario la información de estados de los proyectos entre equipos de proyectos, gerentes/administradores e interesados?	X				
Estructura de proyecto/dinámica de equipos	Se define quien será el responsable de coordinar entre las fases de los proyectos?		X			
Estructura de proyecto/dinámica de equipos	Se define quien será responsable de identificar y dar seguimiento a los problemas de calidad hasta su resolución?		X			
Estructura de proyecto/dinámica de equipos	Se identifican e informan a todas las partes interesadas sobre las interacciones entre el equipo de proyecto y los clientes?		X			
Estructura de proyecto/dinámica de equipos	Se identifican e informan a las partes interesadas sobre las interacciones entre el gerente/administrador del proyecto y el equipo director de la organización?		X			
Cierre	Existe un sistema para evaluar y catalogar toda la información útil recolectada al final de cada proyecto?	X				
Cierre	Existe un proceso de auditoría para determinar el éxito/falla de los proyectos y recomendar procesos de mejora?	X				
Cierre	Existen procesos administrativos formales para el cierre de los proyectos tras su término?	X				
Cierre	Toda la documentación y archivos de los proyectos se almacena de manera segura y permanente?	X				

Tal como muestra la Figura anterior, las respuestas a las preguntas y su relación con los niveles de madurez definidos, se distribuyen de manera bastante equitativa en los dos primeros de dichos niveles donde el 39% y 49% de las respuestas a las preguntas están respectivamente en los niveles de madurez uno (reactivo) y dos (básico).

Para facilitar la interpretación de los resultados se generó la *Grafica 8*, misma que muestra para cada categoría por código de colores, que porcentaje de cada categoría esta en cada nivel.



Grafica 8. Evaluación de los principales factores de éxito en la administración de proyectos presentes en la actual cultura de administración de proyectos de la organización (Elaboración del estudiante)

De lo que muestra la gráfica, se puede inferir fácilmente que:

1. La categoría con menor nivel de madurez es la de “Cierre”.
2. La categoría con mayor nivel de madurez relativo es la de “Alineamiento con la estrategia del negocio”.
3. Las categorías restantes están muy divididas principalmente entre los niveles uno y dos de madurez.

En el balance general lo que cabe resaltar es que el 61% de los elementos indican están sobre el nivel reactivo de madurez, por lo que se considera que existen elementos culturales que van a favorecer la ejecución y adopción del plan de implementación de la PMO, dado que al menos el 49% de los elementos evaluados apuntan a la existencia de básicos de la administración de proyectos en la cultura actual de la organización, por lo que se prevé que en plan de implementación más que ser una intervención a la cultura de la organización, debe ser un plan orientado a robustecer los elementos existentes y a construir las bases de aquellos que son inexistentes o inconsistentes.

4.6 Tipo de PMO y propuesta de esquema inicial de estructura y responsabilidades.

Con la ayuda de la información resultante de las secciones del texto expuestas previamente se cuenta con un mejor entendimiento de deseos, fortalezas, debilidades, aspiraciones, factores de éxito y fracaso, además de primeras mediciones en lo que se relaciona a ejecución y elementos y nivel de madurez de la cultura existente en cuento a la administración de proyectos.

Con esta información y tras múltiples sesiones de trabajo del equipo de proyecto y los equipos participantes en las evaluaciones para la generación de propuestas y discusión de la eficiencia, eficacia y suficiencia de las mismas se logran definir algunos aspectos de la estructura, tipo de PMO, roles y responsabilidades.

La nueva edición del PMBoK® (PMI, 2017) clasifica las oficinas de proyectos de acuerdo con su nivel de control sobre los proyectos:

- Consultivas (de apoyo)
- Controladoras
- Directivas

Adicionalmente y de acuerdo al PMI, se consideran otros tipos de PMO en función de los servicios que prestan, a saber:

- De apoyo administrativo
- De servicios especializados
- De consultoría y asesoría
- De gobernabilidad y control

Las de carácter **consultivo**, proveen herramientas, buenas prácticas, capacitación, información y lecciones aprendidas de otros proyectos. Su nivel de control es bajo.

Por su parte las PMO **controladoras**, no solo proveen apoyo al equipo director, además exigen el cumplimiento de ciertos estándares o metodologías, las herramientas no son opcionales, sino de acatamiento obligatorio. Su grado de control es moderado.

Las de carácter **directivo**, toman control de los proyectos a través de sus colaboradores que fungen como directores de proyectos. Su nivel de control es alto.

Las **PMO de apoyo administrativo**, brindan soporte administrativo a los Gerentes de Proyecto, proporcionan estándares, metodologías y herramientas, sirven de repositorio de la documentación de proyectos y se encarga de recolectar y reportar el estatus de los proyectos para la alta gerencia.

Una **PMO de servicios especializados**, puede ser consultada por los PMs y les proporciona información relacionada a estimaciones, gestión del cronograma y riesgos. A su vez se encarga de la coordinación de planes y uso de recursos entre proyectos, monitorea el desempeño (incluye calidad y cumplimiento de estándares) e implementa y gerencia el sistema de administración de proyectos.

Aquellas cuyos servicios se relacionan a la **consultoría y asesoría**, desarrolla competencia y habilidades (entrenamientos y mentoría) de gerencia de proyectos en el personal y asociado a ello, asesora y evalúa el desempeño de los PMs y programas. El reclutamiento y la selección de PMs y administra las lecciones aprendidas.

Por ultimo las **PMO enfocadas en la gobernabilidad y control**, identifican, seleccionan y priorizan los proyectos, gestionan los beneficios y analizan los casos de negocio de los proyectos, asignan recursos entre proyectos y programas, proporcionan recomendaciones a la alta gerencia y evalúan el desempeño de los proyectos en curso. También se encargan de hacer revisiones posteriores a las implementaciones y verifican el cumplimiento de estándares y como característica muy particular, monitorean su propio desempeño y su impacto en la organización.

Para efectos de la organización y sobre la base de los resultados, especialmente de la evaluación del nivel de madurez, se considera que el tipo de PMO a implementar desde la perspectiva del nivel de control será un híbrido entre la de tipo consultivo, por cuanto proveen herramientas, buenas prácticas, capacitación, información y lecciones aprendidas de otros proyectos y la de tipo controlador, dado que al pretenderse un cambio de cultura, se requiere ejercer un control

riguroso sobre la implementación, uso y seguimiento de estándares y metodologías y un nivel al menos medio de control sobre todo lo que compete a proyectos en la organización.

En lo referente de las clasificaciones funcionales (por tipo de servicio prestado) de las PMO, se buscará que los servicios prestados se apeguen a aquellos prestados por una PMO de apoyo administrativo y complementar con las funciones de entrenamiento y mentoría de una PMO de consultoría y asesoría.

La selección de los tipos de PMO a combinar para el modelo específico de la organización se consideran los más adecuados para responder directamente a las puntos de la cultura de administración de proyectos menos evolucionados de acuerdo a la información que presenta el Gráfico 8 Evaluación de los principales factores de éxito en la administración de proyectos presentes en la actual cultura de administración de proyectos de la organización, en el cual claramente se observa que las oportunidades más evidentes que deben ser atendidas son:

- La falta de metodologías, incluyendo formatos y estándares.
- La gestión del cierre de los proyectos.
- La falta de habilidades de administración de proyectos de manera nivelada en la organización.
- La inconsistencia en el control.

Se pretende evolucionar en la misma medida que se vayan implementado las acciones del plan. Este híbrido se fundamenta en el hecho de que tal y como mostró la evaluación de madurez la cultura de administración de proyectos se encuentra bastante dividida entre la parte reactiva y la básica, por lo que se considera que para que sea eficiente se debe dar un tratamiento adecuado a cada una de las porciones al definir y ejecutar el plan de implementación con el objetivo de ser más consultivo en aquellos elementos más ausentes en la cultura y más controlador en aquellos ya presentes y que requieren robustecerse.

Para efectos de desarrollo del plan de implementación, el primer elemento desarrollado mismo que sirvió para definir estructura y algunos elementos orgánicos del enfoque y funcionamiento de la PMO, es el Cuadro 22. este cuadro de alguna manera es la piedra angular que no solo sintetiza y consolida toda la información generada en los procesos de diagnóstico y evaluación, estableciendo relaciones lógicas de agrupamiento y asociación con acciones, sino que hace una primera aproximación programaciones de ciclos de ejecución de la PMO y por ende lo que se podría conceptualizar como el plan de operación.

Este cuadro se constituye de seis columnas. El contenido de cada columna de explica a continuación:

- **Columna 1 - Clasificación de roles de la PMO.** Esta columna agrupa en cinco grandes clasificaciones lo que se espera de los diez roles definidos en el proceso de evaluación relacionado al taller diagnóstico. Estas cinco clasificaciones sirven para simplificar el enfoque de los esfuerzos a desarrollar para iniciar las funciones de la PMO, subsanar debilidades, robustecer fortalezas, buscar una mejora de los porcentajes de desempeño de los proyectos, tratar los factores de éxito/fracaso y sentar las bases de la cultura de administración de proyectos en función del nivel de madurez. Las cinco clasificaciones son:
 - **Seguimiento y control**, las acciones bajo esta clasificación pretenden atender aquellas funciones de asociadas a estas actividades, robustecer los aspectos culturales existentes en esta materia y crear las bases de aquellos elementos que no son parte de la cultura de administración de proyectos hoy.
 - **Estandarización**, las acciones bajo esta clasificación pretenden atender aquellas funciones de asociadas a estas actividades, robustecer los aspectos culturales existentes en esta materia y crear las bases de aquellos elementos que no son parte de la cultura de administración de proyectos hoy.

- **Reconocimiento**, este es una clasificación cuyo alcance no es muy evidente a simple vista, pero se considera una de las palancas más importantes para administrar un cambio de cultura. Lo que se pretende por medio de establecer reconocimiento asociados a la excelencia en ejecución de proyectos es entre otras cosas, volver aspiracional el ser parte de la cultura de administración de proyectos de la organización, brindar un mecanismo para exponer por lo motivos correctos a los gerentes/administradores de proyectos ante el equipo director de la organización de manera que su talento y compromiso se valorado y considerado para futuras oportunidades de desarrollo dentro de la organización, evaluar fortalezas y debilidades para que ambas sean consideradas en la elaboración de planes de desarrollo profesional y se traduzcan en acciones concretas. Uno de los elementos más poderosos para mover grupos de personas y cambiar cultura es la existencia de líderes que inspiren y generen aspiraciones y es por eso que se apuesta al reconocimiento como el mecanismo de posicionar a esos líderes en administración de proyectos.
- **Comunicación**, las acciones bajo esta clasificación pretenden atender aquellas funciones de asociadas a estas actividades, robustecer los aspectos culturales existentes en esta materia y crear las bases de aquellos elementos que no son parte de la cultura de administración de proyectos hoy. En adición uno los objetivos principales es el de por medio de la adecuada comunicación cerrar las brechas entre las apreciaciones de la población de la organización sobre todos los aspectos de la administración de proyectos.
- **Desarrollo**, esta clasificación al igual que la de reconocimiento no presenta una intensión obvia, pero la tiene, y de hecho están íntimamente ligadas. Se apuesta a que una porción muy importante de

la motivación y el reconocimiento se asocia a el desarrollo de los individuos en las habilidades técnicas de la administración de proyectos, especialmente al tratarse de una organización en la que la instrucción formal en ese aspecto no está presente. El crear planes de carrera, secuenciales e incrementales para profesionalizar la administración de proyectos por medio de dotar de instrucción formal en herramientas y principios, establecer vínculos entre profesionales con menos experiencia, con aquellos que se han destacado en la materia son parte de las rutas que se consideran para lograr un desarrollo nivelado y de amplio alcance.

- **Columna 2 – Actividades.** Son las actividades macro asociadas a cada uno de los roles. No pretender dar el detalle de “cómo” hacerlo, pero si del “qué” hacer.
- **Columna 3 – Recurrencia.** La información expuesta en esta columna establece en planteamiento inicial de la recurrencia de las actividades planteadas en la columna 2.
- **Columna 4 – Dirigido por.** La información expuesta en esta columna establece la persona o función que asegurará y será responsable por la ejecución y continuidad de las actividades definidas en la columna 2, con la recurrencia establecida en la columna 3.
- **Columna 5 - Otros participantes.** La información expuesta en esta columna establece los participantes mínimos requeridos para la ejecución de las actividades definidas en la columna 2.
- **Columna 6 – Alcance.** La información expuesta en esta columna plante de manera simplificada lo que se espera lograr al ejecutar cada una de las actividades de la columna 2.

Cuadro 22. Esquema inicial de estructura y responsabilidades de la PMO (Elaboración del estudiante).

Clasificación de roles de la PMO	Actividades	Recurrencia	Dirigido por	Otros participantes	Alcance
Seguimiento y control	Aprobación de nuevos proyectos	Cada 2 semanas	Comité director de la PMO	Gerentes/administradores de proyectos Interesados	Gerentes/administradores de proyectos o departamentos presentarán las propuestas/iniciativas de nuevos proyectos en los formatos estándar definidos para solicitar la aprobación de proyectos
	Priorización de recursos de la organización	Cada 2 semanas	Comité director de la PMO	Gerentes/administradores de proyectos	Basado en los proyectos en ejecución y los proyectos recientemente aprobados, se revisará el listado de recursos de la organización para definir y asignar los mismos y comunicarlo a la organización
	Revisión de desempeño de la lista maestra de proyectos de la organización	Cada 2 semanas	Comité director de la PMO		El enfoque será en "% de cumplimiento" y el "corrimento" para los proyectos del 6pack y los prioridad #2
	Priorización de la lista maestra de proyectos de la organización	Cada 2 meses o en caso de necesitarse	Comité director de la PMO	Interesados clave	Retar y establecer/re-establecer prioridades y comunicarlas
	Revisión de desempeño de la lista de proyectos por departamento	Cada 1 semana	Cabeza de departamento	Gerentes/administradores de proyectos	El enfoque será en "% de cumplimiento" y el "corrimento" para para todos los proyectos incluidos en la lista de cada departamento
	Aceptación de cierre de proyectos completados	Cada 1 mes	Comité director de la PMO	Gerentes/administradores de proyectos Interesados	Gerentes/administradores de proyectos o departamentos presentarán para cierre los proyectos completados en los formatos estándar definidos para solicitar la aceptación del cierre de proyectos
Estandarización	Definición de documentación estándar	Una sola ejecución	Comité director de la PMO	Equipo de Productos y Procesos y representantes de otros departamentos	Definir el grupo de documentos de uso no negociable para la aprobación, ejecución/administración y cierre de los proyectos
	Despliegue de documentación estándar	Una sola ejecución	Comité director de la PMO	Gerentes/administradores de proyectos activos en la organización	Iniciar el proceso de educación/entrenamiento en el objetivo, función y uso de los documentos de uso no negociable
	Manual operativo de la PMO	Una sola ejecución	Comité director de la PMO	Por definir	Escribir un documento corto que clarifique roles, responsabilidades, plan de administración de la PMO y cualquier otra referencia importante para procurar una ejecución y administración estandarizada y sistemática
	Ciclos de mejora continua para la documentación, plan de funciones y manual operativo	Cada 6 meses	Comité director de la PMO	Facilitador de excelencia operacional	Correr ejercicios de mejora de los elementos mencionados y cualquier otro a incluir en el tiempo, por medio de la aplicación de herramientas lean
Reconocimiento	Definición de ganadores de reconocimiento por "Excelencia en administración de proyectos"	Cada 3 meses	Comité director de la PMO		Promover y reconocer a aquellos gerentes/administradores de proyectos y equipos que logren concluir los proyectos con el adecuado balance de calidad, tiempo y costo
	Otorgamiento del reconocimiento en "Excelencia en administración de proyectos"	Cada 3 meses	Comité director de la PMO	Interesados clave PM	Motivar la cultura de excelencia en la ejecución de proyectos
Comunicación	Comunicación mensual del "estado de los proyectos" a la organización	Cada 1 mes	Delegado de la PMO		Reporte ejecutivo a toda la organización (formato estándar) Para detalles de los proyectos, los gerentes/administradores de proyectos serán la fuente, no el reporte
Desarrollo	Definición anual de candidatos a la certificación PMP (10 Gerentes/administradores de proyectos) definición	Cada 1 año	Comité director de la PMO	Representante de recursos humanos	Promover el desarrollo de conocimiento formal en administración de proyectos, fortalecer a los mentores y crear un enfoque de desarrollo de carrera que sea aspiracional para todos los miembros de la organización por medio de la definición de grupos de gerentes/administradores de proyectos cuya certificación PMP será patrocinada por la organización
	Asegurar el financiamiento anual de la certificación de PMP	Cada 1 año	Comité director de la PMO		Incluir en el presupuesto de cada año la partida para financiar la certificación PMP
	Definir consejeros y mentores en gerencia/administración de proyectos	Cada 1 año	Comité director de la PMO	Representante de recursos humanos	Promover fortalecer la cultura de administración de proyectos por medio de la asignación de consejeros y mentores a los gerentes/administradores de proyectos con menor experiencia Promover el 70 (dentro del modelo de desarrollo 70:20:10) para consejeros y mentores Este grupo se debe basar en el personal que cuente con certificación PMP idealmente
	Definición y administración de literatura de apoyo, mimbres y entrenamientos	Una sola ejecución para definir la base y en cada que sea necesario posteriormente		Comité director de la PMO	Definir y proveer referencias académicas y estándares que estén disponibles para los gerentes/administradores de proyectos, así como cualquier otro interesado en la organización

4.7 Estructura, roles y funciones de la PMO

Sobre la base de lo que plantea el *Cuadro 22* (Esquema inicial de estructura y responsabilidades de la PMO), mostrado y descrito previamente se plantea de manera complementaria la estructura de partida para la administración de la PMO a instituir en la organización.

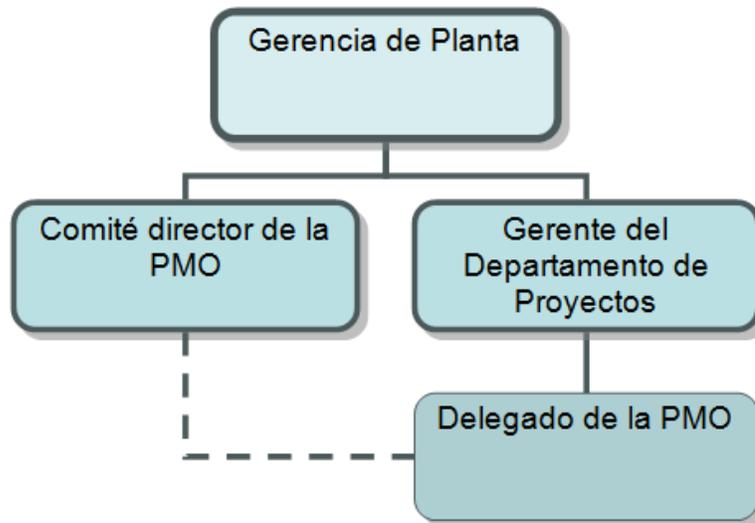


Figura 15. Estructura de administración de la PMO (Elaboración del estudiante)

La *Figura 15* aunque parece simple es fundamental en el plan de implementación de la PMO. Los tres niveles descritos serán explicados a continuación con el objetivo de lograr el entendimiento de los roles y funciones básicos de cada grupo o figura.

El primer nivel de la estructura lo constituye el **Gerente de Planta**, figura de más alto nivel de autoridad en la organización y principal patrocinador de la iniciativa. Aunque a él mismo se le considera como parte del Comité Director de la PMO (CDPMO), al ser la cabeza de la organización y tener responsabilidades últimas sobre los resultados de la misma, se le infiere un nivel adicional de supervisión y de interés sobre la gestión de Comité Director de la PMO. A él le responderá y presentará resultados el Comité Director de la PMO y de él se espera que comparta información relevante de la estrategia, el negocio y las necesidades de

la operación, de manera que permita al Comité Director de la PMO administrar, ejecutar y controlar con conciencia de negocio.

En el segundo nivel de la estructura hay dos elementos, el primero de ellos es el **Gerente del Departamento de Proyectos**, al igual que el Gerente de Planta, cumple dos roles, uno como parte del Comité Director de la PMO y el segundo como líder de la estrategia de implementación y administración de la PMO. Servirá de integrador y moderador a lo interno del Comité Director en lo concerniente a los miembros, al menos al inicio en lo que el comité crea su propia identidad y dinámica y asegurará que la ejecución no haga que la estrategia se diluya en el tiempo.

Por su parte el **Comité Director de la PMO**, será un grupo de representantes - administradores o tomadores de decisiones – de los procesos actuales que intervienen (facilitan/limitan) la ejecución de proyectos en la organización. Serán los principales responsables de promover la implementación, la cultura de proyectos y en general, asegurar el cumplimiento de roles y responsabilidades de la PMO, así como la mejora de la gestión y el cumplimiento de métricas. Algunos miembros del grupo director complementarán este comité.

Por último, el **Delegado de la PMO**, es una figura instrumental en el plan, el mismo reportará directamente al Gerente del Departamento de Proyectos y rol principal es el coadyuvar a su supervisor en sus funciones, pero con una dedicación de tiempo mucho mayor que la que dicho supervisor puede por sus funciones adicionales asumir. En el tiempo se espera que este delegado adquiera mayor nivel de independencia y domine la administración de la PMO y se crezca en influencia y responsabilidades.

Por su parte, los gerentes/administradores de proyectos no figuran de manera directa en la estructura, dado que al menos al inicio mantendrán sus líneas de reporte actuales en lo que adoptan y se embeben en la nueva cultura de la administración de proyectos y se convierten en promotores de la misma.

En los ciclos posteriores de mejora que son parte del plan de administración esta estructura, miembros y roles serán revisados y re-adequado en función de la evaluación en la organización.

4.8 Plan de gestión de la implementación del proyecto

Tras haber definido cuál es el estado futuro deseado para la organización en materia de administración de proyectos, lo cual constituye el “qué” en la ecuación, el siguiente paso es el definir el “cómo” materializar ese plan y expectativa.

Para este efecto se tomó como referencia la teoría expuesta en la sección 5 (Gestión de la integración del proyecto), expuesta en la Guía del PMBOK (PMI, 2017). Esta teoría plantea que la gestión de la integración del proyecto debe incluir los proceso 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.

En lo que compete a las áreas de conocimiento expuestas en la sección 1.8 (Áreas de conocimiento de la administración de proyectos) en la Guía del PMBOK (PMI, 2017), el plan de integración presta especial énfasis en cuatro de ellas, a saber:

- Gestión de la integración del proyecto
- Gestión del alcance del proyecto
- Gestión de los recursos del proyecto
- Gestión de las comunicaciones del proyecto

Se toma nuevamente como referencia el *Cuadro 22* (Esquema inicial de estructura y responsabilidades de la PMO) mostrado en el apartado 4.4, con el objetivo de asegurar que el plan de implementación satisfaga lo que dicho cuadro plantea.

La estrategia de implementación se considera simple y bien relacionada con lo que se busca mejorar por medio de la implementación de la PMO en la organización.

De manera esquemática en plan de gestión de la implementación se resume en la figura siguiente:



Figura 16. Plan de gestión de la implementación del proyecto (Elaboración del estudiante)

Como resultado de la aplicación de la teoría de las áreas de conocimiento enlistadas (más las seis restantes), se formuló un plan de implementación del proyecto, que se subdivide en cinco grupos de tareas. Cada uno de estos grupos lo que pretende es implementar mecanismo, estructuras administrativas o procesos que permitan atender los puntos a mejorar definidos en la etapa de diagnóstico. A continuación, se describen brevemente esos grupos de tareas que confirman en plan de gestión de la implementación de la PMO en la organización.

- **Seguimiento y control**, las acciones bajo esta clasificación pretenden atender aquellas funciones asociadas a las actividades de seguimiento y

control de la PMO cuando la misma se encuentre en operación, adicionalmente robustecer los aspectos culturales existentes en esta materia y crear las bases de aquellos elementos que no son parte de la cultura de administración de proyectos hoy. Un aspecto que se considera como parte de este grupo de tareas, aunque su nombre lo sugiera de manera directa, es la gestión y aseguramiento de los recursos necesarios para el funcionamiento de la PMO, a lo que se le ha llamado el comité director de la PMO, quienes, y como se ampliara en la sección respectiva, serán los responsables precisamente de ejercer las actividades de seguimiento y control.

- **Estandarización**, las acciones bajo esta clasificación pretenden atender aquellas funciones asociadas a la creación de los estándares iniciales que le permitan a la PMO iniciar su funcionamiento, adicionalmente robustecer los aspectos culturales existentes en esta materia y crear las bases de aquellos elementos que no son parte de la cultura de administración de proyectos hoy.
- **Reconocimiento**, este es una clasificación cuyo alcance no es muy evidente a simple vista, pero se considera una de las palancas más importantes para administrar un cambio de cultura. Lo que se pretende por medio de establecer reconocimiento asociados a la excelencia en ejecución de proyectos es entre otras cosas, volver aspiracional el ser parte de la cultura de administración de proyectos de la organización, brindar un mecanismo para exponer por lo motivos correctos a los gerentes/administradores de proyectos ante el equipo director de la organización de manera que su talento y compromiso se valorado y considerado para futuras oportunidades de desarrollo dentro de la organización, evaluar fortalezas y debilidades para que ambas sean consideradas en la elaboración de planes de desarrollo profesional y se traduzcan en acciones concretas. Uno de los elementos más poderosos para mover grupos de personas y cambiar cultura es la existencia de

líderes que inspiren y generen aspiraciones y es por eso que se apuesta al reconocimiento como el mecanismo de posicionar a esos líderes en administración de proyectos. Este grupo de tareas envuelve en el planeamiento de su gestión aspectos propios del área de conocimiento de manejo de recursos, a diferencia del grupo de tareas de seguimiento y control, la administración de los recursos bajo este grupo de tareas, pretende no administrar al equipo de dirección, sino más bien a administrar y desarrollar a los ejecutores.

- **Comunicación**, las acciones bajo esta clasificación pretenden atender aquellas funciones de asociadas a estas actividades, robustecer los aspectos culturales existentes en esta materia y crear las bases de aquellos elementos que no son parte de la cultura de administración de proyectos hoy. En adición uno los objetivos principales es el de por medio de la adecuada comunicación cerrar las brechas entre las apreciaciones de la población de la organización sobre todos los aspectos de la administración de proyectos. Las tareas asociadas a este grupo a si vez consideran la teoría del grupo de conocimiento de la administración de las comunicaciones. Su objetivo último es el de definir los mecanismos de comunicación que utilizara la PMO cuando se encuentre en operación.
- **Desarrollo**, esta clasificación al igual que la de reconocimiento no presenta una intensión obvia, pero la tiene, y de hecho están íntimamente ligadas. Se apuesta a que una porción muy importante de la motivación y el reconocimiento se asocia a el desarrollo de los individuos en las habilidades técnicas de la administración de proyectos, especialmente al tratarse de una organización en la que la instrucción formal en ese aspecto no está presente. El crear planes de carrera, secuenciales e incrementales para profesionalizar la administración de proyectos por medio de dotar de instrucción formal en herramientas y principios, establecer vínculos entre profesionales con menos

experiencia, con aquellos que se han destacado en la materia son parte de las rutas que se consideran para lograr un desarrollo nivelado y de amplio alcance.

Estos grupos de tareas serán descritos en detalle en las secciones siguientes.

La estrategia de implementación se fundamenta en la ejecución de las tareas definidas bajo cada uno de los cinco grupos anteriormente enlistados y brevemente descritos.

Esos grupos de tareas fueron utilizados como entradas para la generación de un Gantt de implementación que ha sido la base para la ejecución del plan de gestión de la implementación del proyecto.

Con el objetivo de dar un ordenamiento y secuencia a las tareas resultantes del plan definido para gestionar la implementación, se formuló un Gantt que sirve de vínculo entre las tareas definidas para la implementación y el *Cuadro 22* (Esquema inicial de estructura y responsabilidades de la PMO) mostrado en el apartado 4.4. lo que se buscó con esto era asegurar que toda tarea definida hiciera sentido o tuviera propósito para atender al menos uno de los aspectos enlistados en el cuadro mencionado.

	 Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
0		◀ Plan de Implementación PMO Cartago	175 days	Thu 03/15/18	Wed 11/14/18
1		▶ Seguimiento y control	118 days	Mon 04/09/18	Wed 09/19/18
13		▶ Estandarización	130 days	Thu 03/15/18	Wed 09/12/18
25		▶ Comunicación	100 days	Mon 04/16/18	Fri 08/31/18
31		▶ Desarrollo de talento	138 days	Mon 05/07/18	Wed 11/14/18
41		▶ Reconocimiento	45 days	Thu 09/13/18	Wed 11/14/18

Figura 17. Grupos generales de tareas del plan de implementación de la PMO (Elaboración del estudiante)

Como lo muestra la *Figura 17* (Grupos generales de tareas del plan de implementación de la PMO), dicho Gantt se alinea en su estructura principal con las mismas secciones del *Cuadro 22* del apartado 4.4. Adicionalmente la figura

muestra las duraciones de los grupos de tareas y las fechas de inicio y fin de cada grupo de tareas de acuerdo al plan desarrollado.

A continuación, se presentarán y discutirán cada grupo de tareas y algunos aspectos relacionados al trabajo realizado para materializar el plan y cada grupo de tareas. Para este efecto iniciaremos tomando como referencia el *Figura 16* (Grupos generales de tareas del plan de implementación de la PMO).

4.8.1 Grupos de tareas de seguimiento y control

Tal como muestra la *Figura 18*, las actividades de seguimiento y control de subdividen en dos grupos, el primero enfocado en definir y conformar el grupo de miembros de la organización que serán los responsables últimos por administrar la PMO y asegurar su permanencia en el tiempo. De alguna manera busca hacer realidad lo expuesto en la sección 4.5 del este documento. Todos miembros de la organización mencionados en dicha sección participaron en el proceso de evaluación y la gran mayoría participaron activamente en la definición del plan de implementación, conoce que se espera de ellos y han aceptado lo que el ser miembro del Comité Director implica.

	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
0		Plan de Implementación PMO Cartago	175 days	Thu 03/15/18	Wed 11/14/18
1		Seguimiento y control	114 days	Mon 04/09/18	Thu 09/13/18
2	✓	Crear Comité Director de la PMO	10 days	Mon 04/09/18	Fri 04/20/18
3	✓	Definir miembros y sus funciones	2 wks	Mon 04/09/18	Fri 04/20/18
4	✓	Definir soporte y representante de Recursos Humanos	2 wks	Mon 04/09/18	Fri 04/20/18
5	✓	Definir soporte y representante de Excelencia Operacional	2 wks	Mon 04/09/18	Fri 04/20/18
6		Programar actividades de seguimiento y control recurrentes	84 days	Mon 05/21/18	Thu 09/13/18
7	✓	Sesión de aprobación de NUEVOS proyectos	1 day	Mon 05/21/18	Mon 05/21/18
8	✓	Sesión de priorización de recursos organizacionales	1 day	Fri 06/01/18	Fri 06/01/18
9	✓	Sesión de revisión de desempeño de la lista maestra de proyectos	1 day	Fri 06/01/18	Fri 06/01/18
10	✓	Sesión de priorización de la lista maestra de proyectos	1 day	Fri 07/13/18	Fri 07/13/18
11		Sesión de revisión de desempeño de la lista de proyectos por departamento	1 day	Thu 09/13/18	Thu 09/13/18
12	✓	Sesión de aceptación de cierre de proyectos	1 day	Tue 06/19/18	Tue 06/19/18

Figura 18. Grupo de tareas de seguimiento y control del plan de implementación de la PMO (Elaboración del estudiante)

Para materializar la conformación del Comité Director se dieron varias sesiones de inmersión al plan de implementación y se explicaron las interacciones, así mismo desde el inicio se programaron reuniones semanales para mantener en su inicio una alta frecuencia de interacción, revisión y co-creación, en favor del plan.

El segundo sub-grupo de actividades corresponde a una calendarización y alineamiento de agenda de los miembros del Comité Director. Esta calendarización pretendió establecer por acuerdo de los miembros, la frecuencia en las cada una de sus funciones de seguimiento y control sería ejecutadas y por ende convertirse en el mecanismo operacional de la PMO en lo que a seguimiento y control compete. Las funciones mencionadas son aquellas mostradas en el *Cuadro 22* (Esquema inicial de estructura y responsabilidades de la PMO) y explicadas en el apartado 4.4.

En resumen, este primer grupo de actividades del Gantt de implementación busco establecer el Comité Director y programar las tareas que sus miembros habrán de ejecutar de manera sistemática para asegurar la permanencia en el tiempo del modelo de la PMO.

4.8.2 Grupos de tareas de estandarización

La *Figura 19* muestra el grupo de tareas que se han definido como parte del plan de implementación en lo referente a los esfuerzos de estandarización.

	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
0		Plan de Implementación PMO Cartago	175 days	Thu 03/15/18	Wed 11/14/18
1		Seguimiento y control	114 days	Mon 04/09/18	Thu 09/13/18
13		Estandarización	130 days	Thu 03/15/18	Wed 09/12/18
14		Definición de documentación estándar	105 days	Mon 04/16/18	Fri 09/07/18
15		Elaborar el manual operativo de la PMO, procedimientos y plantillas	5 mons	Mon 04/16/18	Fri 08/31/18
16		Despliegue de la documentación estándar (Taller PMO)	1 wk	Mon 09/03/18	Fri 09/07/18
17		Ciclos de mejora continua de documentos y manual operativo	0 days	Thu 03/15/18	Thu 03/15/18
18		Programar los ejercicios de revisión y mejora	1 day	Mon 02/25/19	Mon 02/25/19
19		Herramientas estandarizadas de seguimiento de proyectos por departamento	108 days	Mon 04/16/18	Wed 09/12/18
20	✓	Definir y construir las herramientas	4 wks	Mon 04/16/18	Fri 05/11/18
21		Desplegar las herramientas a la organización	1 wk	Thu 09/06/18	Wed 09/12/18
22		Revisión y aprobación de estándares	100 days	Mon 04/16/18	Fri 08/31/18
23		Presentar los estándares al Comité Director de la PMO para su revisión y aprobación	5 mons	Mon 04/16/18	Fri 08/31/18
24		Colocar y compartir estándares en sitio compartido de la PMO	1 wk	Mon 08/27/18	Fri 08/31/18
25		Comunicación	100 days	Mon 04/16/18	Fri 08/31/18
31		Desarrollo de talento	138 days	Mon 05/07/18	Wed 11/14/18
41		Reconocimiento	45 days	Thu 09/13/18	Wed 11/14/18

Figura 19. Grupo de tareas de estandarización del plan de implementación de la PMO (Elaboración del estudiante)

Tal como de evidencio en los ejercicios de evaluación y en la medición del nivel de madurez de la organización, la falta de una estructura de administración y herramientas y ejercicios programados estandarizados, se constituye en un punto débil de la organización. Es por ello que, dentro del plan de implementación de la PMO, lo que responde a cambiar esa realidad es un grupo de tareas en sí mismo.

En términos generales estas tareas se enfocan en crear la documentación que le dé estructura a la PMO, que permita alinear a la organización en el proceso de aprendizaje y permita modelar el comportamiento de la organización en materia de administración de proyectos.

Las tareas se muestran en una secuencia de valor incremental en la cual se inicia por la definición de los formularios que se definieron para iniciar con este proceso.

Para este efecto se debe recordar que la organización no cuenta con formularios, proceso o procedimientos estandarizados y su nivel de madurez es básico en estos temas, por lo que a pesar de tomar como referencia la Guía del PMBOK (PMI, 2017) y la tercera edición del Libro de Formularios para la Administración de Proyectos en la que se plantean sendos formularios para cada etapa del ciclo de vida de los proyectos, se ha decidido iniciar por un grupo reducido de formularios que permita una adopción gradual y gentil por parte de la organización y los gerentes/administradores de proyectos y a su vez que permita a la PMO poder controlarlos de manera efectiva y evaluarlos periódicamente para la definición de futuras integraciones adicionales al modelo de administración.

Los formularios definidos y diseñados se fundamentan en las referencias de la tercera edición del Libro de Formularios para la Administración de Proyectos, pero fueron adaptados al lenguaje y necesidades particulares de la organización. Los formularios definidos se enlistan y explican en el *Cuadro 23* a continuación:

Cuadro 23. Formularios iniciales establecidos para implementación de la PMO (Elaboración del estudiante).

Etapa	Formulario	Detalle
Iniciación	Acta de constitución de proyectos	El chárter o Acta de constitución del proyecto, es el documento que formalmente autoriza la ejecución de un proyecto o una fase de un proyecto. El chárter asigna un administrador de proyectos y describe el nivel de empoderamiento/responsabilidad sobre el proyecto que tendrá el mismo.
Planeamiento	Plan de manejo del	El plan de manejo del alcance es

	alcance	<p>parte del plan de administración del proyecto y especifica cómo el alcance del proyecto será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y validado. El planeamiento de cómo será manejado el alcance del proyecto incluye al menos los siguientes procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo detallado de una definición de alcance. • Descomponer el proyecto en entregables discretos usando una estructura desglosada de trabajo. • Determinar qué implica un cambio en el alcance y qué implica una revisión y cómo los cambios en el alcance van a ser manejados a través del proceso de control de cambios del proyecto. • Definición de cómo los entregables van a ser evaluados para aceptarlos.
Planeamiento	Documentación de los	La clave para el éxito de un

	requerimientos	<p>proyecto está relacionada con la correcta conversión de las necesidades de los interesados en requerimientos del producto, servicio, resultado del proyecto. Los requerimientos tienen que ser documentados con suficiente detalle para ser incluidos en la línea base del alcance y poder ser medidos y validados. Esta documentación ayudara al PM a la hora de tomar decisiones sobre los requerimientos y en el manejo de las expectativas de las partes interesadas.</p>
Planeamiento	Estructura desglosada del trabajo	<p>La estructura desglosada de trabajo es usada para descomponer todo el trabajo que conlleva el proyecto. Inicia desde las cosas más obvias que se necesitan para la ejecución e implementación del proyecto y luego comienza a quebrarse cada tarea en subtareas, que su vez podrían estar descompuestas en otras tareas. El menor nivel de detalle se conoce como un paquete de trabajo, éste representa un entregable discreto que puede ser descompuesto en</p>

		<p>actividades para producir un entregable.</p> <p>El WBS debe tener un método de identificar la jerarquía, tal como una estructura numérica. Esto a la vez facilitará la creación del Gantt. Las necesidades de un proyecto determinaran el modo en que el WBS es organizado, el segundo nivel determina la organización de un WBS.</p>
Planeamiento	Cronograma de actividades del proyecto	<p>El cronograma de del proyecto combina la información del diagrama de red o WBS, de los requerimientos, y de las estimaciones de tiempo para los paquetes de trabajo requeridos para la realización del trabajo. Una manera común de mostrar el cronograma del proyecto es mediante un Gantt, que muestra las dependencias entre las actividades.</p>
Planeamiento	Línea Base de Costos o Cronograma de Gastos	<p>La línea base de costos es un presupuesto separado por fases del proyecto que es usado para medir, monitorizar, y controlar el cumplimiento del gasto para el proyecto. Este se realiza</p>

		<p>sumando los costos del proyecto en un periodo de tiempo, por ejemplo, meses, trimestres, semestres, etc. Estos acumulados alimentan una curva de costos que puede ser usada para hacer seguimiento al gasto real, gasto planeado y el gasto de fondos ajustado en los ejercicios de forecast.</p>
Planeamiento	Matriz de Asignación de Responsabilidades RACI	<p>La matriz de asignación de responsabilidades es una herramienta muy importante que muestra la relación entre los paquetes de trabajo necesarios para el proyecto y los recursos que participan. Esta matriz muestra los distintos niveles de participación que tienen los miembros, dependiendo de las necesidades de cada paquete de trabajo, los roles o niveles de participación.</p>
Planeamiento	Plan de Manejo de Riesgo	<p>El manejo de riesgo de un proyecto abarca toda una gama de etapas que pueden ser tan elaboradas como sea necesario. Pero básicamente involucran los procesos de definir cómo se van a conducir las actividades de manejo de riesgo para el</p>

		<p>proyecto, el proceso de identificar los riesgos, realizar un análisis cualitativo de los riesgos, el proceso de realizar un análisis cuantitativo del riesgo, planear las respuestas posibles si los riesgos se materializan, y finalmente la manera de controlar los riesgos.</p>
<p>Ejecución</p>	<p>Control de Cambios</p>	<p>El control de cambios es usado para cambiar cualquier aspecto de un proyecto, puede estar relacionado al producto entregable, documentación, costos, cronograma o cualquier otro aspecto del proyecto.</p> <p>En caso de ser requerida a gestión de un control de cambios para el proyecto, entonces el Project manager completará el formulario respectivo y lo hará llegar al Comité Directivo de la PMO para su análisis y posible aprobación. En caso de obtener las firmas de aprobación, el PM debe actualizar la documentación de planeamiento del proyecto según la modificación aprobada para el proyecto, y debe llevar el conteo de la cantidad de controles de</p>

		cambio que se realicen en el Reporte de Estado del Proyecto.
Ejecución	Registro de Lecciones Aprendidas	El registro de lecciones aprendidas es utilizado para registrar dificultades, problemas, buenas practicas, y cualquier otra información que pueda ser transmitida a lo largo de la organización y de otros proyectos para evitar repetir los mismos errores y para optimizar los procesos y procedimientos de proyectos en la organización.
Monitoreo y Control	Reporte de Estado del Proyecto	El reporte de estado del Proyecto (también conocido como reporte de rendimiento o reporte de progreso) es completado por el Administrador del Proyecto y enviado de manera regular (mínimo una vez al mes) al grupo que maneja el portafolio relacionado, en caso de que aplique; y al PMO. La información contenida en este reporte es a nivel de resumen, como los logros completados, en lugar de la información detallada de las actividades del proyecto. Este reporte lleva el control del cronograma y costo del proyecto, provee de la información

		planeada para los próximos reportes, indica el impacto a las etapas y reservas de los costos, así como también identifica nuevos riesgos y desviaciones.
Cierre	Resumen de Lecciones Aprendidas	Las lecciones aprendidas son compiladas a través del proyecto o en momentos específicos, tales como el final del ciclo de vida del proyecto. Las lecciones aprendidas se agrupan y resumen todas aquellas cosas que el equipo de proyecto no realizó de la mejor forma y podrían llegar a ser repetidas por otros equipos de proyectos. Además, identifica aquellas cosas que deben ser mejoradas para el trabajo futuro en proyectos. El resumen debería incluir información relacionada con los riesgos, asuntos pendientes, adquisiciones, defectos de calidad, comunicación, riesgos materializados, o cualquier otra área de pobre o asombroso desempeño.
Cierre	Cierre de Fase o de Proyecto	El cierre involucra la documentación del rendimiento al final del proyecto, analizando

		<p>el cumplimiento de los requerimientos y objetivos establecidos. Los objetivos del Acta de Constitución del Proyecto son revisados y la evidencia de su cumplimiento es documentada. Si un objetivo no se cumple, o si hubo alguna variación o desviación, eso debe quedar documentado también. Dentro de la información que debe quedar documentada se encuentran: la descripción de la fase a cerrar o del proyecto, los objetivos del proyecto o de las fases, el criterio de aceptación para los objetivos, cómo se cumplen los criterios, variaciones en costos y en el calendario, manejo de los beneficios, necesidades del negocio, resumen de asuntos y riesgos (aplica en casos que no se hayan documentado los riesgos durante la ejecución).</p>
--	--	--

Los formularios anteriormente enlistados se muestran en el *Anexo 1*. Estos formularios son el producto de múltiples revisiones con los miembros del Comité Director, personas con experiencia en administrar proyectos en la organización y el equipo de proyecto.

Como parte del este proceso de implementación y tras haber llegado a un acuerdo sobre su uso, se procedió a hacer un despliegue de esos formularios por medio de un taller que le permitiera a los futuros usuarios y revisores entender por medio del uso de los formularios aplicados a casos del taller como interpretar cada uno de ellos y a su vez permitiera a los miembros del equipo del proyectos obtener las primeras impresiones que sirvan de entradas para los ciclos de revisión y actualización (tentativamente previstos semestralmente) de los documentos de la PMO.

El segundo gran componente de las actividades de estandarización es la herramienta de seguimiento de proyectos. Esta herramienta pretende ser el paso inicial para hacer que todas las áreas de la organización enlisten, revisen y administren de manera sistemática y homologada los proyectos, adicionalmente, el conjunto de las herramientas servirá para construir y mantener actualizada una lista unificada de los proyectos de la organización y por ende servirá de entrada para los procesos de priorización y asignación de recursos de la organización. Esto en la actualidad representa un verdadero reto para la organización por cuanto no se pueden dimensionar los esfuerzos en materia de proyectos.

Para la definición de la herramienta se tomó como base la herramienta en uso por parte del departamento de proyectos de la organización, esto por cuanto:

1. Se considera que los elementos básicos para medir el desempeño de un proyecto están presentes en la herramienta.
2. Es simple, fácil de entender y ya usa Microsoft Project como plataforma, lo cual en el proceso evolutivo permitirá integrarla con los Gantt de los proyectos y simplificar su actualización.
3. Al ser de uso frecuente por un grupo de la organización, estos miembros se convierten en un soporte adicional para guiar a las otras áreas de la organización en el uso y por ende extensiones de la

estructura de la PMO en su etapa de inmersión en la cultura de la organización.

La *Figura 20* mostrada a continuación muestra la herramienta anteriormente descrita.

	Task Mode	Proyecto	Prior	Area	Project Manager	% Completo	Corrimiento	Fecha de inicio
0		Herramienta de seguimiento de proyectos del Departamento de P&P	500			59%		Mon 01/02/17
8	✓	Proyecto 1	1	P&P	PM 1	100%	-4%...	Mon 01/02/17
66	✓	Proyecto 2	2	P&P	PM 2	100%	-9%...	Thu 03/08/18
10	✓	Proyecto 3	3	P&P	PM 3	100%	-3%...	Mon 01/02/17
29	✓	Proyecto 4	3	P&P	PM 1	100%		Mon 02/19/18
62	✓	Proyecto 5	3	P&P	PM 1	100%	...	Mon 03/26/18

	Fecha programada de cierre	Rev 5 de fecha de cierre	Rev 4 de fecha de cierre	Rev 3 de fecha de cierre	Rev 2 de fecha de cierre	Rev 1 de fecha de cierre	Fecha real de cierre	Duración
0	Wed 02/27/19	NA	NA	NA	NA	NA	NA	563 days?
8	Fri 02/16/18	NA	NA	Wed 01/31/18	Wed 12/20/17	Mon 09/11/17	Fri 02/16/18	295 days
66	Fri 04/27/18	NA	NA	NA	NA	Fri 04/27/18	Fri 04/27/18	37 days
10	Wed 02/28/18	NA	Mon 01/29/18	Tue 11/07/17	Mon 10/23/17	Tue 08/08/17	Wed 02/28/18	303 days
29	Fri 03/23/18	NA	NA	NA	NA	NA	Fri 03/23/18	25 days
62	Fri 04/27/18	NA	NA	NA	NA	NA	Fri 04/27/18	25 days

Figura 20. Herramienta de seguimiento de proyectos (Elaboración del estudiante)

Para efectos de facilitar la visualización de la herramienta, la misma se muestra como se fueran dos tablas, sin embargo, es una sola tabla con 15 columnas a partir de la que tiene el título de “Proyectos”. Para efectos de la explicación las dos columnas a la izquierda de la de proyectos no se tomarán como referencias, siendo la de proyectos la **primera columna**.

Si se observa la tabla, la misma es una lista de proyectos con una tarea resumen en la parte superior, que para efectos de la lista completa presenta un resumen del portafolio de proyectos de cada área de la empresa.

La **segunda columna** es la que muestra la prioridad asignada al proyecto y por ende es la ayuda para los gerentes/administradores de proyectos para poder manejar el enfoque y esfuerzo de su trabajo, un mismo gerente/administrador de proyectos puede tener proyectos de distintas prioridades, pero siempre tener claro cual tiene mayor prioridad que otro.

La **tercera columna** es solo un identificador, "P&P" es el código asignado al departamento pro proyectos de la empresa y así cada área tendrá el suyo, la idea es que este sirva de filtro cuando las listas de todos los departamentos sean referidas en un archivo maestros sin necesidad de alterar los archivos fuente.

La **cuarta columna** muestra el nombre de los gerentes/administradores de proyectos a cargo de cada proyecto en la lista.

La **quinta columna** muestra el porcentaje de avance para cada proyecto y por ende el porcentaje de la parte superior muestra el porcentaje de avance de todo el portafolio. para el ejemplo todos los proyectos mostrados han sido completados, pero el portafolio tiene un avance general del 59%.

La **sexta columna** representa el corrimiento del proyecto al momento de la revisión con los líderes de cada área. Se ha establecido de +/- 10% es un corrimiento aceptable que debe monitorearse semanalmente en las revisiones programadas. Si el corrimiento supera el rango establecido se debe activar un proceso de control de cambio con el formulario aplicable y obtener la aprobación y dimensionar el impacto en tiempo, costo y/o calidad.

Las **columnas siete y ocho** son respectivamente la fecha en la que inicia el proyecto y la última revisión de fecha.

Las **columnas de la nueve a la trece** representan un histórico de fechas estimadas de finalización. Por lo que se conoce de la organización, en la actualizad los cambios de fechas son frecuentes y por ende los efectos en los proyectos. Esta información permitirá en el tiempo entender y hacer revisiones

retrospectivas generales de las causas de dichos cambios. Lo que se prevé es que cada fecha que aparezca en una de esas columnas tenga asociado un formulario de control de cambio.

La **columna catorce** es la fecha real de cierre del proyecto, que debería coincidir con la fecha de la columna ocho al cierre del proyecto.

Por último, la **columna quince** es la que resume la duración del proyecto y servirá como referencia rápida de tiempo de ejecución para futuros proyectos similares a los enlistados.

La idea es usar la herramienta y tomar nota en la misma sobre los detalles más relevantes de cada proyecto en las distintas revisiones y de esa manera que sirva como repositorio de la información general de los proyectos. La fuente del detalle de los proyectos seguirá siendo el gerente/administrador de proyectos.

Para concluir esta sección se presenta el tercer elemento resultante del grupo de tareas de estandarización, el Manual Operativo de la PMO (Anexo 7). Este manual es el resumen documento del “cómo” habrá de operar la PMO.

Este manual contiene a grandes rasgos los siguientes elementos:

- Declaratoria del objetivo de la PMO y el manual operativo.
- Resumen de teoría de administración de proyectos.
- La integración de la declaratoria de roles y responsabilidades resultante del taller diagnóstico.
- Flujo de los procesos de administración de la PMO y su documentación oficial tanto mandatoria como alguna complementaria.

Sobre el manual no se ahondará en esta sección dado que se presenta completo anexo a este documento.

4.8.3 Grupos de tareas de comunicación

Se reconoce que no se puede gestionar un cambio cultural y menos mantener un sistema sin los mecanismos de comunicación adecuados, ya que de estos dependen las interacciones y la coordinación de las personas que son parte de cualquier sistema. Es por esto que existe todo un grupo de tareas en el plan de implementación asociadas a este tópico.

La *Figura 21* muestra ese conjunto de tareas.

	 Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
0		▾ Plan de Implementación PMO Cartago	175 days	Thu 03/15/18	Wed 11/14/18
1		▸ Segumiento y control	114 days	Mon 04/09/18	Thu 09/13/18
13		▸ Estandarización	130 days	Thu 03/15/18	Wed 09/12/18
25		▾ Comunicación	100 days	Mon 04/16/18	Fri 08/31/18
26		▾ Comunicado mensual del "estado de los proyectos" a la organización	100 days	Mon 04/16/18	Fri 08/31/18
27		Crear sitio compartido de la PMO	5 mons	Mon 04/16/18	Fri 08/31/18
28		Definir formato y mecanismo de comunicación	1 wk	Mon 05/07/18	Mon 05/14/18
29	 	Despliegue de plan de implementación de la PMO al equipo director	1 day	Tue 04/17/18	Tue 04/17/18
30	 	Despliegue de plan de implementación de la PMO a la organización	1 day	Tue 04/17/18	Tue 04/17/18
31		▸ Desarrollo de talento	138 days	Mon 05/07/18	Wed 11/14/18
41		▸ Reconocimiento	45 days	Thu 09/13/18	Wed 11/14/18

Figura 21. Grupo de tareas de comunicación del plan de implementación de la PMO (Elaboración del estudiante)

Tal como se observa de la figura anterior, la comunicación y el manejo de la información se está integrando por medio de un sitio compartido en la intranet corporativa de manera que permita acceso global a todos los miembros de la organización a los que les compete.

Los formatos y dinámicas de comunicación se anidan y hacen uso de algunas de las herramientas ya descritas, como lo son la herramienta de seguimiento del desempeño de los proyectos descrita en la sección anterior y los formatos definidos en el manual operativo de la PMO.

En adición el sitio compartido en sí mismo en un repositorio de información y se han implementado formatos estándar de comunicaciones mensuales sobre el

estado de los proyectos que se despliegan en pantallas colocadas en sitios sitios del edificio.

Por su parte se ha instituido un foro mensual para la revisión de los proyectos prioridad uno y dos y para dar seguimiento a la administración de la PMO. Este enfocado en la rendición de cuentas y la toma de decisiones más que en ser informativo. Un complemento a este foro son las reuniones semanales de revisión de proyectos en cada área de la organización.

Los elementos de comunicación mencionado son la resultante del despliegue del plan de implementación de la PMO hecho al equipo director y a la organización.

Le recomiendo plantear una matriz de comunicaciones

4.8.4 Grupos de tareas de desarrollo del talento.

La función de la PMO de promover la cultura de administración de proyectos, es entendida como una resultante de que los miembros de la organización entiendan la teoría de administración de proyectos e interactúen de manera vivencial y constructiva sobre la base de un conocimiento y jerga común afín a dicha teoría.

Es por esto que se concibió dentro del plan un grupo específico de tareas enfocadas a lograr lo expuesto anteriormente. Este grupo de tareas está íntimamente logado con el último grupo de tareas del plan el de "Reconocimiento", mismo que será detallado en la sección siguiente.

Por el momento la *Figura 22* mostrada a continuación muestra los tres grandes elementos concernientes al desarrollo de talento.

	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
0		▾ Plan de Implementación PMO Cartago	175 days	Thu 03/15/18	Wed 11/14/18
1		▸ Seguimiento y control	114 days	Mon 04/09/18	Thu 09/13/18
13		▸ Estandarización	130 days	Thu 03/15/18	Wed 09/12/18
25		▸ Comunicación	100 days	Mon 04/16/18	Fri 08/31/18
31		▸ Desarrollo de talento	138 days	Mon 05/07/18	Wed 11/14/18
32		▾ Definir grupo de aspirantes (10) de certificación anual en proyectos	138 days	Mon 05/07/18	Wed 11/14/18
33		Definir estrategia de selección de aspirantes y financiamiento	16 wks	Mon 05/07/18	Fri 08/24/18
34		Proponer candidatos	1 mon	Thu 09/13/18	Wed 10/10/18
35		Aprobación de candidatos y contratación de la certificación	1 mon	Thu 10/11/18	Wed 11/07/18
36		Comunicación de candidatos a la organización	1 wk	Thu 11/08/18	Wed 11/14/18
37		▾ Definir mentores y consejero en PM	40 days	Thu 09/13/18	Wed 11/07/18
38		Envolvimiento de mentores y consejeros en el programa y comunicación a la organización	2 mons	Thu 09/13/18	Wed 11/07/18
39		▾ Definición y administración de literatura, entrenamientos, membresías	20 days	Thu 09/13/18	Wed 10/10/18
40		Programar revisiones periódicas de materiales de desarrollo	1 mon	Thu 09/13/18	Wed 10/10/18
41		▸ Reconocimiento	45 days	Thu 09/13/18	Wed 11/14/18

Figura 22. Grupo de tareas de desarrollo de talento del plan de implementación de la PMO (Elaboración del estudiante)

A continuación, se detallan dichos, a saber:

- Certificación de profesionales en administración de proyectos.** Lo que se busca es contar con capital en el presupuesto de la operación, para que cada año se selecciones a los miembros de la organización con mayor experiencia, formación y aptitudes en administración de proyectos, para que opten por una certificación en administración de proyectos, esto persigue no solo el componente académico sino también el de motivación, dado que pone a los profesionales a otro nivel y abre posibilidades de que capitalizar ese conocimiento en beneficio de la misma organización al potencialmente convertir a estos miembros certificados en consejeros o mentores de los miembros con menor preparación y trayectoria en administración de proyectos.
- Uso del capital intelectual de la organización por medio de la asignación de consejero y mentores a los gerentes/administradores de proyectos con menos experiencia.** Esta acción tiene dos etapas, la inicial

es durante este proceso de implementación, en la cual los consejeros y mentores serán aquellos con mayor instrucción y experiencia en administración de proyectos, al nivel actual de la organización, pero como expuso en el punto anterior, la idea es que ese grupo de elite se vaya formando en el tiempo por los profesionales certificados.

- **Puesta a disposición de la organización de literatura y medios de aprendizaje que permitan un desarrollo individual.** Esta parte del plan de implementación se apega un poco más a la parte académica en donde se busca dar a la organización de aquellos elementos con que hoy no cuenta, como lo son membresías al PMI y por ende acceso a todos los medios de aprendizaje, libros, seminarios vía web, etc. La idea es motivar la auto inversión de tiempo de los profesionales en su desarrollo y actualización en administración de proyectos.

4.8.5 Grupos de tareas de reconocimiento.

Como se mencionó en el apartado anterior el tema de reconocimiento está íntimamente ligado al desarrollo por cuanto en un proceso de cambio y especialmente de cambio de cultura, los miembros pertenecientes a dicha cultura necesitan encontrar un motivo para cambiar.

El desarrollo es parte de esa motivación de cambio, dado que al entender por qué, algo es beneficios se incrementa la probabilidad de desear ese estado futuro y si a ese entendimiento se le sumen elementos más básicos e inmediatos de motivación pueden acelerar y mantener ese deseo de estado futuro en el tiempo.

Por eso es que para la PMO al igual que en el caso del desarrollo de talento, se busca dentro del plan un financiamiento anual como parte del presupuesto de la operación para reconocer un comportamiento deseado, el cual es la excelencia en administración de proyectos. La *Figura 23* mostrada a continuación, establece esas tareas generales asociadas a esto.

	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
0		Plan de Implementación PMO Cartago	175 days	Thu 03/15/18	Wed 11/14/18
1		Segumiento y control	114 days	Mon 04/09/18	Thu 09/13/18
13		Estandarización	130 days	Thu 03/15/18	Wed 09/12/18
25		Comunicación	100 days	Mon 04/16/18	Fri 08/31/18
31		Desarrollo de talento	138 days	Mon 05/07/18	Wed 11/14/18
41		Reconocimiento	45 days	Thu 09/13/18	Wed 11/14/18
42		Definir los ganadores del reconocimiento en "Excelencia en manejo de proyectos"	45 days	Thu 09/13/18	Wed 11/14/18
43		Definir mecanismo y criterio de evaluación	1 mon	Thu 09/13/18	Wed 10/10/18
44		Definir tipo de reconocimiento	3 wks	Thu 10/11/18	Wed 10/31/18
45		Programar actividades de reconocimiento	2 wks	Thu 11/01/18	Wed 11/14/18

Figura 23. Grupo de tareas de reconocimiento del plan de implementación de la PMO (Elaboración del estudiante)

El criterio de excelencia en administración de proyectos se definió de manera simple. Un proyecto se puede calificar de ejecutado de manera excelente si se cumplió en tiempo calidad y costo, los tres elementos al mismo tiempo.

Al entender que en este momento de la madurez de la organización podría darse el caso de que un alto porcentaje de los proyectos no se califiquen de excelente en su ejecución, eso no implica que no se deba entender la evolución de esta métrica, con el objetivo de buscar oportunidades de mejora en las distintas etapas del ciclo de vida de los proyectos.

La *Figura 24* mostrada a continuación es esa herramienta.

Proyecto	Calidad El proyecto fue concluido de acuerdo a lo definido en el acta de constitución? (Si = 1 / NO = 0)	Costo				Tiempo La fecha de finalización fue...				Desempeño general
		Presupuesto original	Gasto real	% ejecución	Desempeño (C=1 si 90% < gasto<110%)	La original? (T=1)	La de Rev1? (T=0.75)	La de Rev2? (T=0.5)	La de Rev3? (T=0.25)	
A	1	30	28	93%	1.0				0.25	2.3
B	0	32	32	100%	1.0	1				2.0
C	1	28	20	71%	0.0			0.5		1.5

Figura 24. Herramienta de ponderación del desempeño de los proyectos (Elaboración del estudiante).

En la herramienta se presentan los tres elementos de calidad, tiempo y costo y para cada uno de ellos se establecen criterios para calificar el elemento y el proyecto como un todo. Para el caso de la calidad es una calificación binaria, donde se obtiene un "1" si lo que el proyecto entrego es lo que se estableció en el

acta de constitución o “0” si no es así. El valor es asignado por el equipo encargado de la aceptación del cierre del proyecto.

En lo que se refiere al costo, se alinea la herramienta al criterio corporativo de manejo de capital en donde se acepta como bueno un ejercicio de capital en un rango del +/- 10% del monto solicitado, si esa es la realidad del proyecto al cierre, se asigna una ponderación de “1”. Si excede ese rango se asigna un “0”.

Por último, la variable tiempo se pondera en función de la cantidad de revisiones hasta el momento del cierre del proyecto. Si el proyecto termina de acuerdo a la fecha inicialmente calculada, se asigna un “1”, y esa ponderación disminuye en 0.25 por cada revisión de fecha.

El desempeño general se calcula como la suma de las tres variables y el desempeño del portafolio como el promedio de la columna de desempeño general.

Con esta herramienta y criterio se planea integrar el reconocimiento a la excelencia en administración de proyectos como parte de los programas ya establecidos en la organización, considerando como un nuevo elemento de reconocimiento las certificaciones en administración de proyectos para aquellos gerentes/administradores de proyectos cuyas ponderaciones de desempeño en el año sea las más sobresalientes.

Al momento de presentar este proyecto en Gantt de implementación de la PMO se encuentra en un 74% de avance con un corrimiento de 2%, por lo que se prevé poder concluir la implementación de la PMO de acuerdo al plan.

5.CONCLUSIONES

1. Se considera que el contenido de la presentación resultante de la investigación bibliográfica es suficiente para que sirva de base en el proceso de expansión de primer nivel de la teoría de administración de proyectos y que dicha base de capacitación debe ser revisada y complementada en función del incremento en el nivel de madurez de la cultura de administración de proyectos de la implementación.
2. Sobre la base de los resultados de la aplicación de la herramienta de diagnóstico de los 27 roles posibles de una PMO, el equipo director resolvió enfocarse 10 de dichos roles, obteniendo al final del ejercicio un nivel de coincidencia con la lista de las diez funciones más importantes de acuerdo al PMI es del 50%. La lista de esos 10 roles se muestra a continuación:
 - a) Reportar estatus de proyectos a la alta dirección.
 - b) Desarrollar e implementar metodologías estándar.
 - c) Monitorear y controlar el desempeño de los proyectos.
 - d) Desarrollar competencias en el personal incluyendo entrenamiento.
 - e) Implementar u operar un sistema de información de proyectos.
 - f) Proveer recomendaciones a la alta dirección.
 - g) Coordinación de proyectos.
 - h) Desarrollar y mantener una tabla de calificación de proyectos.
 - i) Promover la administración de proyectos dentro de la organización.
 - j) Monitorear y controlar el desempeño de la PMO.

3. Sobre la base de los resultados de la aplicación de la herramienta de diagnóstico se establece como parámetro inicial para el porcentaje de éxito y falla de los proyectos, que ambos grupos de participantes coinciden en que los proyectos se implementan de manera incompleta en el 42% de las veces y que en promedio los proyectos son exitosos en el 54% de las veces. Siendo la estimación de la organización mejor por un 38% en porcentaje de éxito y 11% menor para el porcentaje de proyectos incompletos comparado con las referencias de estudios independientes.
4. Sobre la base de los resultados de la aplicación de la herramienta de diagnóstico se establece coincidencia entre los grupos de participantes, en que los tres principales motivos de las fallas de los proyectos en la organización son:
 - a) Pobre organización y prácticas de administración de proyectos.
 - b) Objetivos de proyectos pobremente definidos o no definidos.
 - c) Inefectivo planeamiento de los proyectos.
5. Sobre la base de los resultados de la aplicación de la herramienta de diagnóstico se establece coincidencia entre los grupos de participantes, en que los dos principales retos de los proyectos en la organización, de entre los diez evaluados, son:
 - a) Falta de visibilidad en las compras de los proyectos / o administración de contratos.
 - b) Pobre a nula existencia de documentación de administración de proyectos.
6. Sobre la base de los resultados de la aplicación de la herramienta de diagnóstico se establece coincidencia entre los grupos de participantes, en

que los tres principales rasgos deseados en la cultura de administración de proyectos, de entre los ocho evaluados, son:

- a) Dirección y apoyo por parte del equipo director.
- b) Oportuna definición de prioridades basado en tiempo, presupuesto, cargas de los recursos e información de vulnerabilidad.
- c) Cultura de mejora continua y revisiones continuas de procesos.

7. Sobre la base de los resultados de la aplicación de la herramienta de diagnóstico se establece coincidencia entre los grupos de participantes, en que los tres principales factores de éxito presentes que requieren ser promovidos en la nueva cultura de administración de proyectos, de entre los siete evaluados, son:

- a) Alineamiento de la organización (selección de proyectos, priorización, etc.).
- b) Mediciones (riesgo, retorno de la inversión, calidad, etc.).
- c) Aseguramiento de beneficios (lecciones aprendidas, revisiones de implementación de proyectos).

8. Sobre la base de los resultados de la aplicación de la herramienta de diagnóstico se establece que el nivel de madurez de la cultura de administración de proyectos en la organización muestra una distribución de elementos predominantemente en los dos primeros de dichos niveles donde el 39% y 49% de las respuestas a las preguntas están respectivamente en los niveles de madurez uno (reactivo) y dos (básico).

9. Dentro de las once categorías de madurez evaluadas se puede inferir fácilmente sobre la base de los resultados que:

- a) La categoría con menor nivel de madurez es la de “Cierre”, seguida por “metodología” e “interacción con los clientes”.
- b) La categoría con mayor nivel de madurez relativo es la de “Alineamiento con la estrategia del negocio”, seguida de manera descendiente por “contratos” y “planeamiento”.
- c) Las categorías restantes están muy divididas principalmente entre los niveles uno y dos de madurez.

10. Sobre la base de los resultados, especialmente de la evaluación del nivel de madurez, se considera que el tipo de PMO a implementar debe ser un híbrido de consultivo – controlador. Esto por cuanto los resultados se encuentran bastante divididos en los niveles más básicos de madurez.

11. Tras analizar los resultados del diagnóstico y nivel de madurez se define que los roles macro que enmarcarán el accionar de la PMO y por ende serán el marco referencia del plan de implementación son:

- a) Seguimiento y control
- b) Desarrollo
- c) Reconcomiendo
- d) Estandarización
- e) Comunicación

12. Se define que, para atender las necesidades iniciales de mejora, el paquete de formularios de estandarización para las distintas etapas del ciclo de vida del proyecto, serán doce. Distribuidos en uno para “iniciación”, siete para “planeamiento”, dos para “ejecución”, uno para “monitoreo y control” y dos para “cierre”.

6.RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al equipo director de la organización, dar seguimiento al uso y mejora del sitio compartido diseñado e implementado como repositorio de la investigación bibliográfica, así como toda información relativa a los enfoques de la PMO en materia de desarrollo, reconocimiento, estandarización, comunicación y administración.
2. Se recomienda al equipo director de la PMO, ampliar el tamaño de muestra de proyectos evaluados como cancelados, exitosos e incompletos con el objetivo de sensibilizar los resultados y que estos porcentajes en cada uno de los tres rubros se conviertan en la medición de referencia en el tiempo cero, contra la cual se puedan evaluar de manera objetiva el efecto de la implementación de la PMO sobre dichos rubros en el tiempo.
3. En lo referente al trabajo en la mejora del nivel de madurez de la cultura de administración de proyectos en la organización se recomienda al equipo director de la organización, atender primero los elementos de las categorías de “cierre”, “metodología” e “interacción con los clientes” en ese orden. Esto permitirá con acciones puntuales lograr avances concretos que brinden confianza en los beneficios tangibles de la implementación de una PMO.
4. En lo referente al trabajo en la mejora del nivel de madurez de la cultura de administración de proyectos en la organización se recomienda al equipo director de la organización, mantener un enfoque de sostener como anclas de la cultura los elementos de las categorías de “Alineamiento con la estrategia del negocio”, “contratos” y “planeamiento”. Esto permitirá mantener una base sana en esos aspectos sobre la cual construir en el tiempo en los procesos de mejora continua.

5. Dado que en el balance general de los elementos evaluados para definir el nivel de madurez de la cultura de administración de proyectos el 61% de los elementos indican están sobre el nivel reactivo de madurez, se considera que existen elementos culturales que van a favorecer la ejecución y adopción del plan de implementación de la PMO, por lo que se recomienda al equipo director de la organización y al equipo director de la PMO, enfocar las mejoras en robustecer los elementos existentes y a construir las bases de aquellos que son inexistentes o inconsistentes.
6. En lo referente al Manual de Operación de la PMO se recomienda al equipo director de la PMO, considerar este un documento vivo que debe ser revisado, actualizado y mejorado en intervalos regulares para asegurar la eficiencia, eficacia y suficiencia para asegurar que el funcionamiento y existencia de la PMO sean relevantes para la organización.
7. En lo referente a los formatos de estandarización de la PMO se recomienda al equipo director de la PMO, considerarlos documentos vivos que debe ser revisados, actualizados y mejorados en intervalos regulares para asegurar la eficiencia, eficacia y suficiencia de los mismos y que mantengan el efecto deseado en el proceso de formación de la cultura y facilitar la gestión de proyectos.

7.BIBLIOGRAFIA

Acta de proyecto y ejemplos (<http://www.ucifg.com/REP/152/1522/14CAR/U1/00.zip>) - La referencia se utiliza como formato base para la generación del Anexo 1 del trabajo.

PMI. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Sexta Edición. Newton Square, PA, Estados Unidos. PMI. 2017 - La referencia se utiliza como base para la generación de información para las secciones relacionadas con teoría de la administración de proyecto, así como referencia general para el desarrollo del proyecto.

PMI. The Standard for Portfolio Management. Fourth Edition. Newton Square, PA, Estados Unidos. PMI. 2017 - La referencia se utiliza como referencia en lo referente al manejo de portafolios de proyecto, como parte del proceso de generación de la propuesta de administración de la PMO.

Presentación Introducción a la AP (<http://www.ucifg.com/REP/152/1522/14CAR/U1/02.zip>) - La referencia se utiliza como base para la generación de información para las secciones relacionadas con teoría de la administración de proyecto

Presentación. ¿Cómo empezar una oficina de gerencia de proyectos? Alberto Domínguez – M.Sc, PMP (<https://www.slideshare.net/fabo81/3-empezarpmo>) - La referencia se utiliza para la investigación bibliográfica y en el proceso de generación de la propuesta de diseño e implementación de la PMO.

Presentación. Clasificación de las PMO, Adecuándose a las necesidades de la organización. William Ernest - (<https://www.slideshare.net/bill.ernest/clasificacin-de-las-pmo-adecondose-a-las-necesidades-de-la-organizacin>) - La referencia se utiliza para la investigación bibliográfica y en el proceso de generación de la propuesta de diseño e implementación de la PMO.

Presentación. PMO: La función y responsabilidades de una oficina de proyectos. caso práctico. Escoles Universitàries Gimbernat i Tomàs Cerdà (<https://www.slideshare.net/EUGinformatica/pmo-la-funcin-y-responsabilidades-de-una-oficina-de-proyectos-caso-prctico-13062012>) - La referencia se utiliza para la investigación bibliográfica y en el proceso de generación de la propuesta de diseño e implementación de la PMO.

Presentación. PMO según PMI. PMI Madrid Spain Chapter. Jesús Vázquez (<http://docplayer.es/2886966-Pmo-segun-pmi-pmi-madrid-spain-chapter-jesus-vazquez-vicepresidente-1o-del-pmi-madrid-spain-chapter-jesus-vazquez-pmi-mad-org-www-pmi-mad.html>) - La referencia se utiliza para la investigación bibliográfica y en el proceso de generación de la propuesta de diseño e implementación de la PMO.

Presentación. Project Management Office, Frame work & Phases Implementation Roadmap. Anand Subramanian (<https://www.slideshare.net/anandsubramaniam/project-management-office-pmo>). - La referencia se utiliza para la investigación bibliográfica y en el proceso de generación de la propuesta de diseño e implementación de la PMO

Snyder Cynthia. A Project Manager's Book of Forms - Third Edition (A Companion to the PMBOK® Guide - Sixth Edition). John Wiley & Sons and Project Management Institute. 2017- La referencia se utiliza para la generación de formatos asociados a la estrategia de diseño e implementación de la PMO.

8.ANEXOS

8.1 Anexo 1: ACTA DEL PFG

ACTA DEL PROYECTO	
Formaliza la existencia del proyecto y confiere al director de proyecto la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto. Su beneficio directo: un inicio claro y límites bien definidos del proyecto.	
Fecha de firma del Acta	Nombre de Proyecto
Julio 3, 2018	Prouesta para el diseño e implementación de una PMO en la planta de Baxter Cartago
Areas de conocimiento / procesos	Area de aplicación (Sector / Actividad)
Grupos de Procesos: Iniciación Planificación Ejecución Cierre Areas de conocimiento: Diseño de PMO	Manufactura de Dispositivos Médicos
Fecha tentativa de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
junio 20, 2018	diciembre, 2018
Objetivos del proyecto (general y específicos)	
<p>Objetivo general</p> <p>Diseñar una PMO ajustada al nivel de madurez de gestion de proyectos de la organización e implemenarla en Q3 de 2018, con el objetivo de generar un cambio cultural orientado a la mejora en la administración de proyectos y la obtención de resultados.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Realizar una investigación bibliográfica sobre qué es, tipos y funciones de PMOs, así como posibles modelos de implementación en empresas, con el objetivo de poder generar un diseño de PMO ajustado a la realidad de la organización. Basado en el objetivo #1, diseñar una herramienta estandar para ejecutar un taller</p>	

interactivo que involucre al nivel directivo de la organización en el proceso diagnóstico del nivel de madurez de la organización, con el objetivo de lograr por parte del Staff de la organización, la interiorización de conceptos de lo que es una PMO y sus beneficios, así como generar un perfil de la organización que permita ser la base para el diseño de la PMO y el plan de implementación.

Evaluar el nivel de madurez del project management de la organización, con el objetivo de definir para el diseño de la PMO los roles y funciones de la misma y generar el plan de implementación correspondiente.

Con base en la evaluación del objetivo #3, recomendar el tipo de PMO y generar el esquema inicial de estructura y responsabilidades de dicha PMO, de manera que permita iniciar la gestión del cambio cultural en materia de administración de proyectos de manera efectiva.

Definir roles y funciones de la PMO al momento de su implementación, que sirva como base para el inicio de la operación de la misma, de manera que esos roles y responsabilidades sean los que realmente necesita la organización para gestar el cambio cultural y que sean percividos de valor agregado en el corto plazo.

Diseñar una estrategia de implementación de la PMO para el tercer cuarto de 2018 que permita gestar el cambio cultural y la institución de la estructura administrativa de la PMO para su inicio, mantenimiento y mejora en el tiempo.

Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)

El diseño e implementación de una PMO en la organización, responde al primer paso en el proceso de mover la organización hacia una cultura de manejo de proyectos más profesionalizada.

Actualmente la operación maneja muchos proyectos de distintas naturalezas, niveles de impacto y prioridades, que demandan los recursos de la organización – en muchos casos los mismos – pero que se administran en todos los casos bajo metodologías estandares, de manera integrada – una sola lista de proyectos de la organización - y por ello muchos escapan de la estructura y mecanismos de seguimiento con lo cual la implementación de muchos es parcial de acuerdo a sus objetivos o en algunos casos no se da del todo.

Con este proceso se pretende hacer una evaluación del nivel de madurez de la organización, que permita recomendar un modelo de PMO adecuado, de manera tal que permita:

Procesos estandares de priorización, evaluación, aprobación y seguimiento de proyectos.

Asignación conciente y balanceada de recursos a los proyectos en función de las prioridades.

Desarrollo de herramientas estandares para la gestión de proyectos.

Desarrollo de las habilidades de gestión de proyectos.

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

Hoja resumen de la situación actual de la empresa.

Declaratoria de roles y funciones del modelo de PMO de Baxter Cartago.

Manual operativo de la PMO.

Formatos aplicables de acuerdo al producto 3.

Estrategia de implementación que sirva de guía para la implementación de la PMO en Cartago así como otras facilidades.

Supuestos

El desarrollo del proyecto cuenta con la aprobación del Staff de la planta. 151
La institución actúa como patrocinador del proyecto.
Existe una estructura que pueda soportar el funcionamiento continuo en el tiempo de la PMO una vez implementada.
Se cuenta con acceso a todos los recursos requeridos en los procesos de diagnóstico e implementación.

Restricciones

Disponibilidad de los miembros del Staff en la etapa de diagnóstico.
Competencia de recursos con otras iniciativas de la organización.
Cumplir con los procedimientos y reglamentos de la UCI para el PFG.
Resistencia cultural al cambio.

Identificación de riesgos

Si no se cuenta con la disponibilidad de todo el equipo directivo en el proceso de diagnóstico, los resultados podrían no ser representativos para generar una propuesta, por ende dicha propuesta podría ser inefectiva.
Si no se cuenta con el apoyo de un experto de la organización en manejo de cultura, aunque la propuesta sea adecuada la adopción de los cambios que la misma plantea podría ser inefectiva, por ende los resultados esperados no serían los esperados.
Si no se cuenta con los recursos que la propuesta demande, el sostenimiento del modelo en el tiempo podría percibirse como inefectivo por la organización y por ende no ser adoptado.
Si no se cuenta con un adecuado entendimiento de los miembros de la organización a todos los niveles sobre los beneficios de la implementación de la PMO, el no encontrar valor en la propuesta atentaría contra el apoyo al proceso, por ende la implementación del modelo podría verse atentada desde etapas tempranas anulando los beneficios del proyecto y/o afectando el alcance de uno o más de los objetivos.

Presupuesto

Concepto	Costo US\$
Ejercicios de diagnóstico	430
Papelería del PFG	100
Seminario de PFG, tutoría de PFG y derechos de graduación	1050
Imprevistos (5%)	79
Total US\$	1,659

Principales hitos y fechas

Nombre hito	Fecha inicio	Fecha final
Primer avance de PFG	Mayo 28, 2018	Junio 3, 2018
Segundo avance de PFG	Junio 4, 2018	Junio 10, 2018
Tercer avance de PFG	Junio 11, 2018	Junio 17, 2018

Cuarto avance de PFG	Junio 18, 2018	Junio 24, 2018
Quinto avance de PFG	Junio 25, 2018	Julio 1, 2018
Etapa de diagnóstico y diseño de la PMO.	Mayo 28, 2018	Junio 28, 2018
Conclusión de la etapa de implementación de la PMO	Junio 29, 2018	Setiembre 27, 2018
Tutoría PFG	Julio 2, 2018	Octubre 7, 2018
Lectura del PFG	Octubre 8, 2018	Noviembre 4, 2018
Evaluación del PFG	Noviembre 5, 2018	Noviembre 18, 2018

Información histórica relevante

La empresa se dedica a la manufactura de dispositivos médicos y tiene una trayectoria de 30 años en el país. Por dedicarse a la manufactura para mercados globales constantemente se enfrenta a proyectos de pequeña y gran escala, todos ellos claves para la consecución de los resultados regulatorios y operativos.

La empresa ha gestionado proyectos desde su inicio y su nivel de madurez en ésta materia ha evolucionado a un punto que hoy se considera, le podría permitir con el compromiso de la dirección y un esfuerzo moderado la institución de una PMO que potencie la cultura de proyectos y los beneficios de la misma.

Identificación de grupos de interés (involucrados)

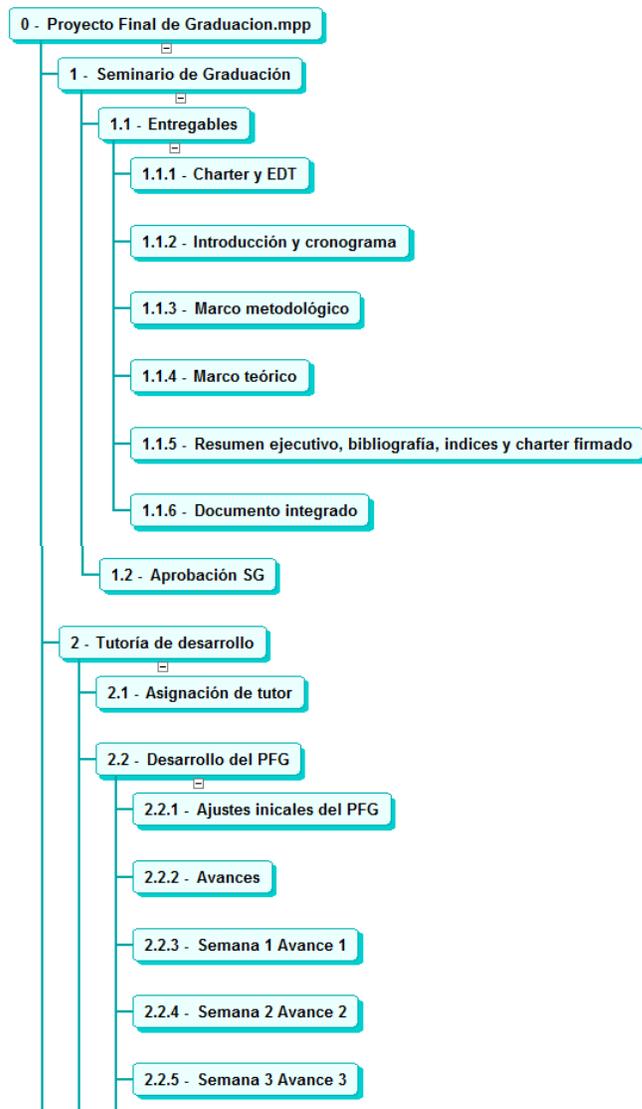
Identificación de involucrados		
Rol General	ID	Nombre Involucrado
Patrocinador	AC	Alvaro Conejo
Director del Proyecto	CJ	Carlos Jiménez
Equipo de Proyecto	VH	Vivian Hernández
Gerente de la empresa	AC	Alvaro Conejo
Gerentes funcionales	AG	Ana Gutierrez - RH
	GT	Gustavo Trejos - TI
	EV	Eduardo Viso - SCM
	JR	Jorge Rodriguez - QA
	AN	Alex Navarro - MFG
	WG	Wagner Barquero - MFG
	JG	Jose Gamboa - FI
Clientes	AG	Ana Gutierrez - RH
	GT	Gustavo Trejos - TI
	EV	Eduardo Viso - SCM
	JR	Jorge Rodriguez - QA
	AN	Alex Navarro - MFG
	WG	Wagner Barquero - MFG

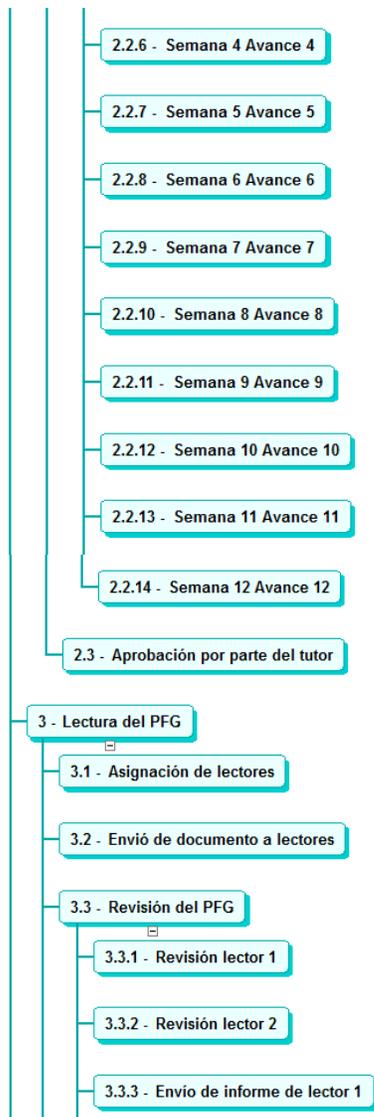
	<i>JG</i>	<i>Jose Gamboa - FI</i>
Proveedores	<i>N/A</i>	<i>N/A</i>
Consultores	<i>N/A</i>	<i>N/A</i>
Usuarios	<i>N/A</i>	<i>N/A</i>
Otros	<i>N/A</i>	<i>N/A</i>

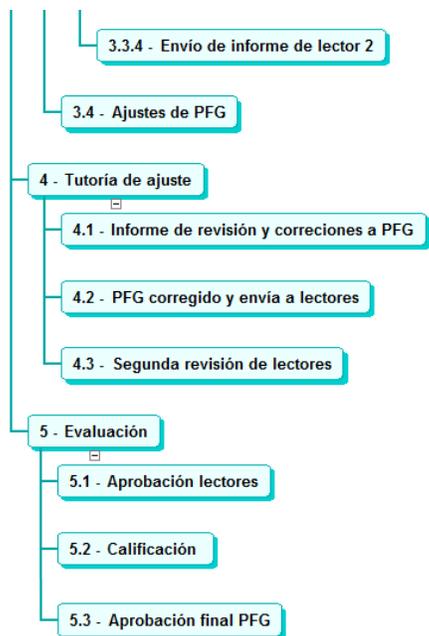
Involucrados Indirectos: no se identifican al ser un proyecto de carácter ejecutivo

Director de proyecto: Carlos Jiménez	Firma:
Autorización de:	Firma:

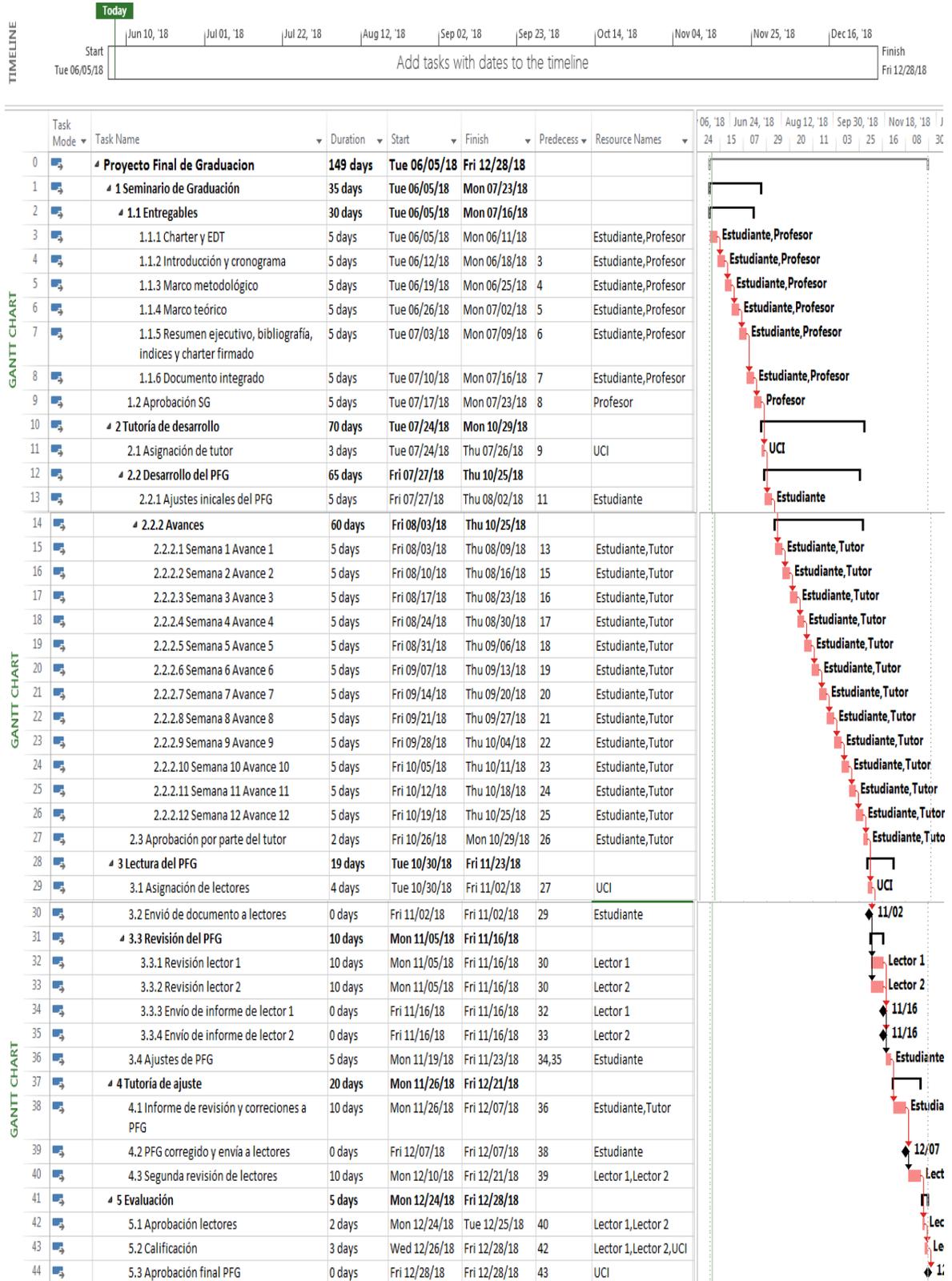
8.2 Anexo 2: EDT







8.3 Anexo 3: Cronograma



8.4 Anexo 4: Presentación Introducción a la administración de proyectos y PMO

WELCOME DECISION MAKERS

Baxter Cartago - PMO Workshop Jan 15, 2018



“PLANNING IS AN UNNATURAL PROCESS; IT IS MUCH MORE FUN TO DO SOMETHING. THE NICEST THING ABOUT NOT PLANNING IS THAT FAILURE COMES AS A COMPLETE SURPRISE, RATHER THAN BEING PRECEDED BY A PERIOD OF WORRY AND DEPRESSION.”

- Sir John Harvey-Jones



WHY ARE WE HERE?

- To understand what is a PMO?
- To decide if we want one for Cartago
- To review what we have and not to start on this journey
- To define how to integrate & layout the existing elements/resources of our management systems to model the PMO environment
- To draft a plan
- To define the elevator speech to communicate that the TOP MANAGEMENT want and will support the PMO institution



PROJECT MANAGEMENT HIERARCHY

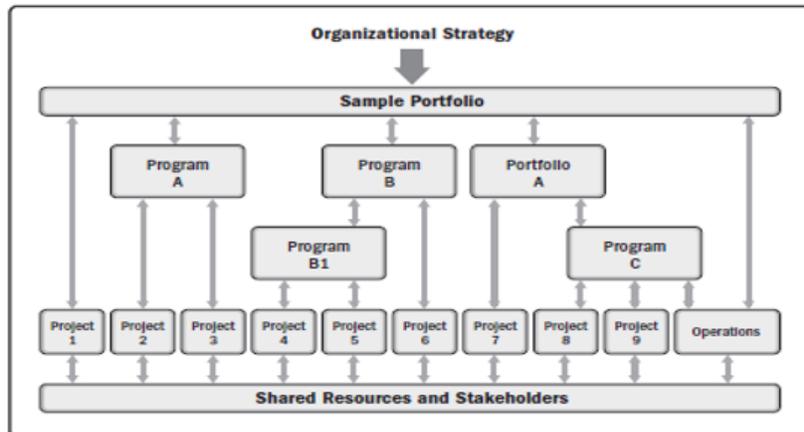


Figure 1-3. Portfolio, Programs, Projects, and Operations

PMI (p12, 2017)





A PROJECT IS TEMPORARY IN THAT IT HAS A DEFINED BEGINNING AND END IN TIME, AND THEREFORE DEFINED SCOPE AND RESOURCES...IS NOT A ROUTINE OPERATION (PMI, 2017).

PROJECT MANAGEMENT, THEN, IS THE APPLICATION OF KNOWLEDGE, SKILLS, TOOLS, AND TECHNIQUES TO PROJECT ACTIVITIES TO MEET THE PROJECT REQUIREMENTS (PMI, 2017).

What is a project? And what is project management?

WHAT IS PROJECT MANAGEMENT?



WHAT IS PROJECT MANAGEMENT?

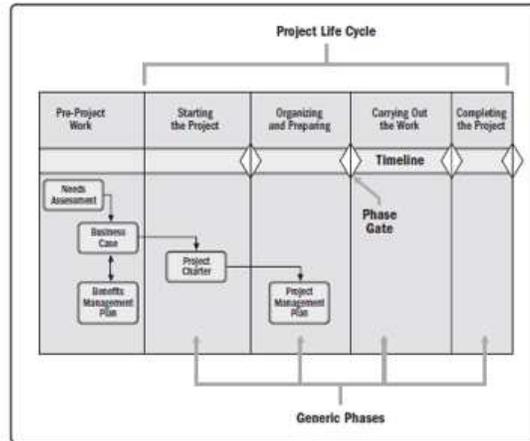


Figure 1-8. Interrelationship of Needs Assessment and Critical Business/Project Documents

PMI (p30, 2017)

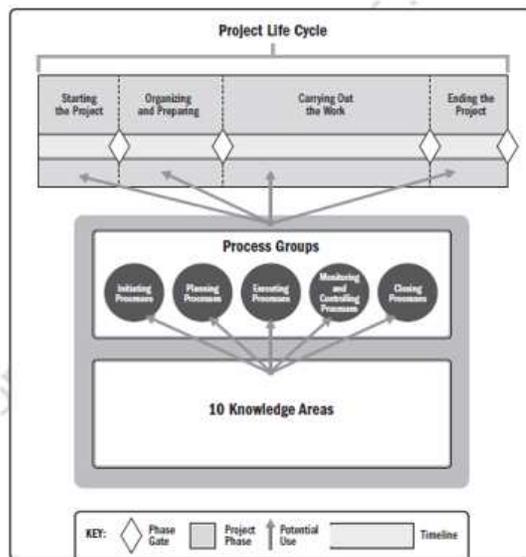


Figure 1-5. Interrelationship of PMBOK® Guide Key Components in Projects
PMI (p18, 2017)

Benefits of Successful Portfolio Project Management

70.4% report better project alignment with the organization's overall business strategy

57.4% report improved focus (the organization is now working on the right projects)

46.3% report smarter budget allocation (the organization is now spending money in the right areas)

42.6% report an increase in overall cost savings

Source: Project Management Solutions, Hawthorn, Pa., USA.



WHAT IS A PMO?



“The Standard for PORTFOLIO MANAGEMENT – Third Edition”

- The PMO is the office to manage **projects, programs or portfolios**, supporting them by **defining and creating the required governance processes**.
- PMO provides guidance on **best practices** and in some organizations deals with the **projects execution**, providing support to **managemnte processes and the implementation methodologies for the projects management**
- Sometimes the PMO cover the **entire organization** and in other cases at a **department level**.
- **Form and structure** have to be tailored to the **organization needs and the stakeholders**



PMO STRUCTURE

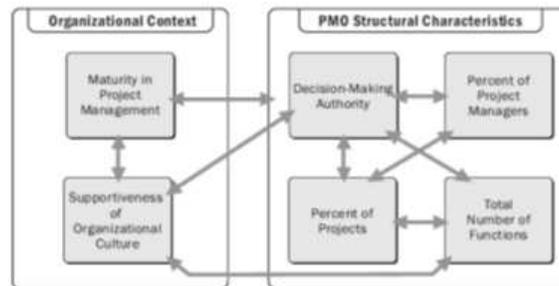


Figure 3.5. The augmented cluster of organizational contextual variables and PMO characteristics

- The most important factor on the **organizational context** is the **“maturity level of the organization to manage projects”**. An organization that values and is mature on Project management have probably will have better chance to implement a succesful PMO.
- The most important **structural characteristic** is the **authority level of the PMO**.



PMO ROLES (27) 1/2



- Report project status to upper management
- Develop and implement a standard methodology
- Monitor and control project performance
- Develop competency of personnel, including training
- Implement and operate a project information system
- Provide advice to upper management
- Coordinate between projects
- Develop and maintain a project scoreboard
- Promote project management within organization
- Monitor and control performance of PMO
- Participate in strategic planning
- Provide mentoring for project managers
- Manage one or more portfolios
- Identify, select and prioritize new projects
- Manage archives of project documentation
- Manage one or more programs
- Conduct project audits
- Provide interface between management and customer
- Provide a set of tools without an effort to standardize
- Execute specialized task for project management
- Allocate resources between projects
- Conduct post-project reviews
- Implement and manage database of lessons learned
- Implement and manage risk database
- Manage benefits
- Provide networking and environmental scanning
- Recruit, select, evaluate, and determine salaries for project managers



PMO ROLES (27) 2/2



PMO Function	Percent of PMOs that rated function important	Cetago's baseline	
		Importance	Presence in culture
Report project status to upper management	53%	40%/51	40%/51
Develop and implement a standard methodology	76%	40%/51	40%/51
Monitor and control project performance	53%	40%/51	40%/51
Develop competency of personnel, including training	53%	40%/51	40%/51
Implement and operate a project information system	42%	40%/51	40%/51
Provide advice to upper management	42%	40%/51	40%/51
Coordinate between projects	53%	40%/51	40%/51
Develop and maintain a project scoreboard	53%	40%/51	40%/51
Promote project management within organization	53%	40%/51	40%/51
Monitor and control performance of PMO	53%	40%/51	40%/51
Participate in strategic planning	42%	40%/51	40%/51
Provide mentoring for project managers	42%	40%/51	40%/51
Manage one or more portfolios	42%	40%/51	40%/51
Identify, select and prioritize new projects	42%	40%/51	40%/51
Manage archives of project documentation	42%	40%/51	40%/51
Manage one or more programs	42%	40%/51	40%/51
Conduct project audits	42%	40%/51	40%/51
Provide interface between management and customer	42%	40%/51	40%/51
Provide a set of tools without an effort to standardize	42%	40%/51	40%/51
Execute specialized task for project management	42%	40%/51	40%/51
Allocate resources between projects	42%	40%/51	40%/51
Conduct post-project reviews	31%	40%/51	40%/51
Implement and manage database of lessons learned	24%	40%/51	40%/51
Implement and manage risk database	24%	40%/51	40%/51
Manage benefits	24%	40%/51	40%/51
Provide networking and environmental scanning	24%	40%/51	40%/51
Recruit, select, evaluate, and determine salaries for project managers	24%	40%/51	40%/51



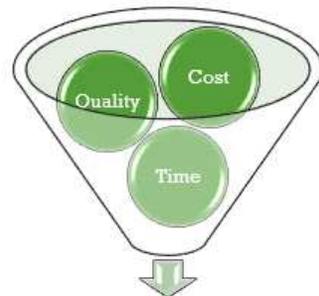
WHY ARE WE HERE?



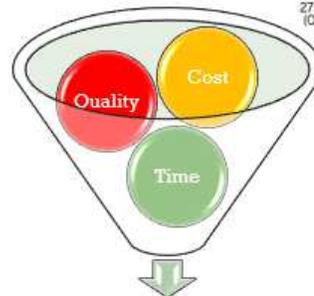
- ~~To understand what is a PMO?~~
- To decide if we want one for Cartago
- To review what we have and not to start on this journey
- To define how to integrate & layout the existing elements/resources of our management systems to model the PMO environment
- To draft a plan
- To define the elevator speech to communicate that the TOP MANAGEMENT want and will support the PMO institution



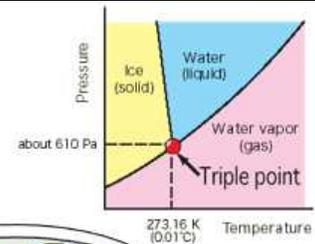
PROJECT SUCCESS RATE



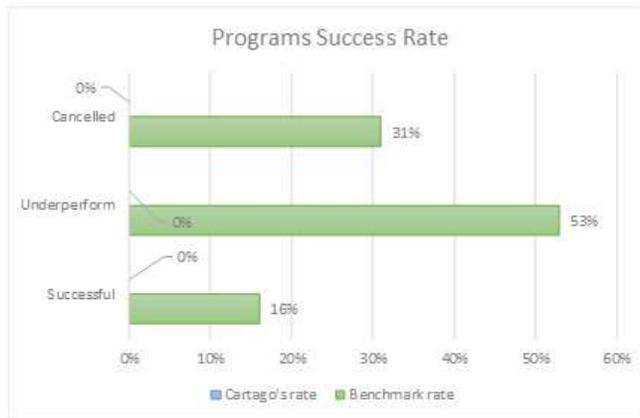
Successful



Underperform



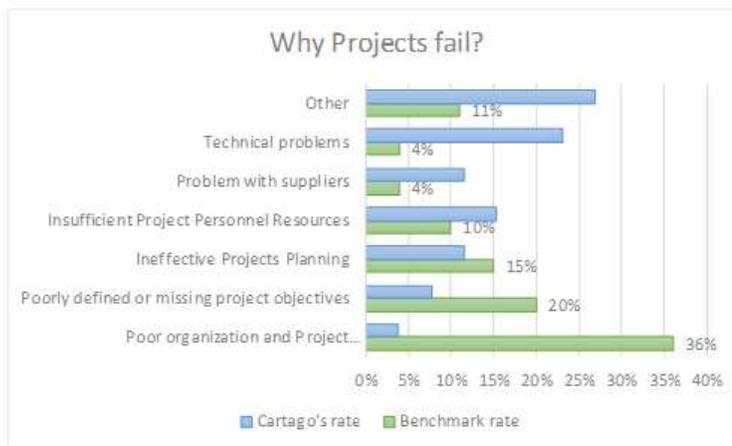
PROJECTS MANAGED W/O PMO – SUCCESS RATE



Source: Standish Group International. Survey 2,500 attendees @ Project Management training



PROJECTS MANAGED W/O PMO – REASONS FOR MISSES



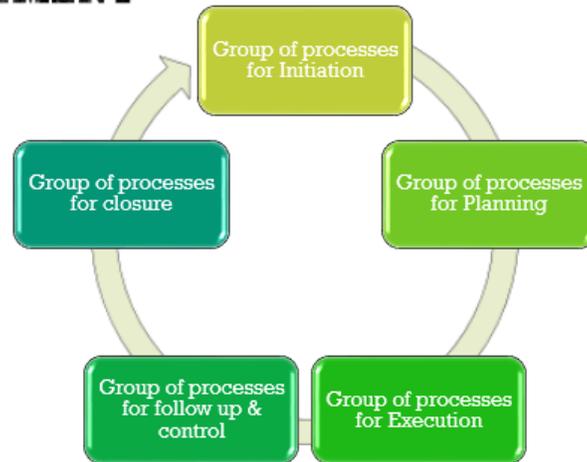
CURRENT PROJECTS CHALLENGES



WHAT WE WANT?



GROUPS OF PROCESSES OF PROJECTS MANAGEMENT



BASED ON THIS EVALUATION...

This team consider a PMO is needed/wanted at the organization?



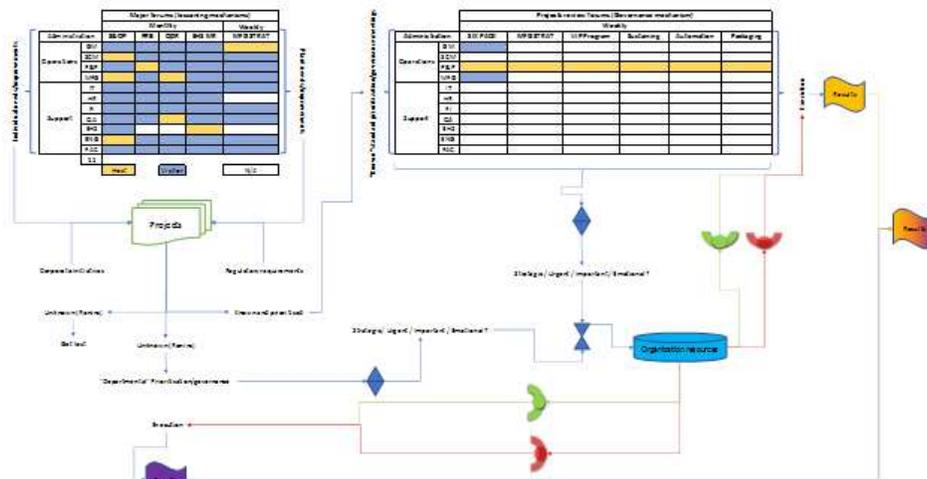
WHY ARE WE HERE?



- To understand what is a PMO?
- To decide if we want one for Cartago
- To review what we have and not to start on this journey
- To define how to integrate & layout the existing elements/resources of our management systems to model the PMO environment
- To draft a plan
- To define the elevator speech to communicate that the TOP MANAGEMENT want and will support the PMO institution



CARTAGO ADMIN MODEL...



PMO SUCCESS FACTORS...



Value Category →

	Planning	Prioritisation	Delivery and execution	Tools, best practices	Monitoring	Reporting and tracking	Quality assurance	Risk management	Factor evaluation
Executives	X	X				X			
Sponsors	X		X			X		X	
Owners			X			X			X
Users/Consumers									
Project Team			X	X	X			X	X
PMO			X	X	X				
Auditor / QA					X		X		X
Support & Maintenance							X		X



WHY ARE WE HERE?



- To understand what is a PMO?
- To decide if we want one for Cartago
- To review what we have and not to start on this journey
- To define how to integrate & layout the existing elements/resources of our management systems to model the PMO environment
- To draft a plan
- To define the elevator speech to communicate that the TOP MANAGEMENT want and will support the PMO institution



LETS BUILD THE DESIRED MODEL...

- Structure
- Roles
- Metrics
- Prioritization mechanism
- Project management standards
- Governance mechanisms



WHY ARE WE HERE?



- ~~To understand what is a PMO?~~
- ~~To decide if we want one for Cartage~~
- ~~To review what we have and not to start on this journey~~
- ~~To define how to integrate & layout the existing elements/resources of our management systems to model the PMO environment~~
- ~~To draft a plan~~
- To define the elevator speech to communicate that the TOP MANAGEMENT want and will support the PMO institution



THANK YOU DECISION MAKERS

Baxter Cartago - PMO Workshop Jan 15, 2018



8.5 Anexo 5: Herramienta de diagnostico

PMO Deck P&P offsite TUTORIA.xlsm - Excel Jimenez, Carlos Eduardo

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Tell me what you want to do

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing WebEx

D44 TBD

Baxter Cartago		Reporte Resumen de Taller de Evaluación PMO		
10 roles de la PMO deseados por la organización				
	Función	Plan de acción	Responsable	
1	Coordinación entre proyectos	Crear lista unificada de proyectos planta / definir portafolios Crear archivos de control de proyectos por Departamento Establecer ciclos de priorización de proyectos por medio de la PMO Establecer ciclos de revisión de listas de proyectos por parte de la PMO Crear hoja de trabajo estándar de la PMO	Equipo de proyecto	
2	Administrar uno y más portafolio	Crear lista unificada de proyectos planta / definir portafolios	Equipo de proyecto	
3	Monitorear y controlar el desempeño de la PMO	Definir métricas de la PMO	Equipo de proyecto	
4	Desarrollar competencias en el personal incluyendo entrenamiento	Definir formatos estándar y entrenamiento de los PIs Definir mentores para proyectos	Equipo de proyecto	

Plan de Trabajo Roles PMO Porcentaje Exitoy y Falla Motivos de Falla Retos de Proyectos Que se quiere Factores de exito Lista de PMs Referencias I ...

Ready 21:19 10/16/2018

PMO Deck P&P offsite TUTORIA.xlsm - Excel Jimenez, Carlos Eduardo

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Tell me what you want to do

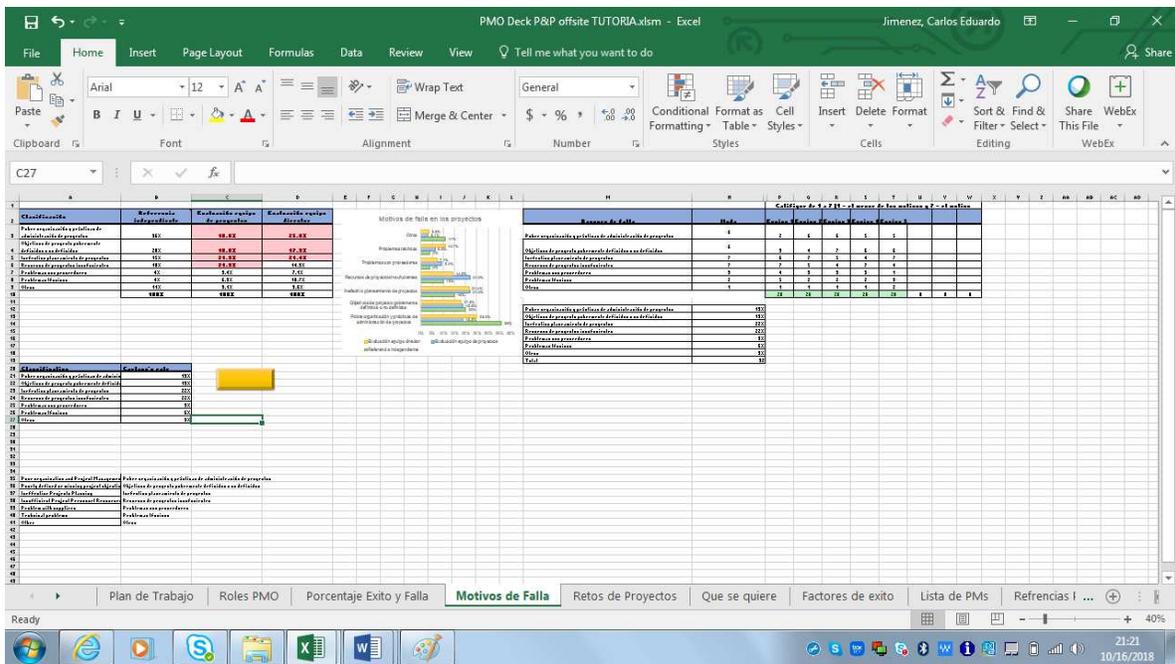
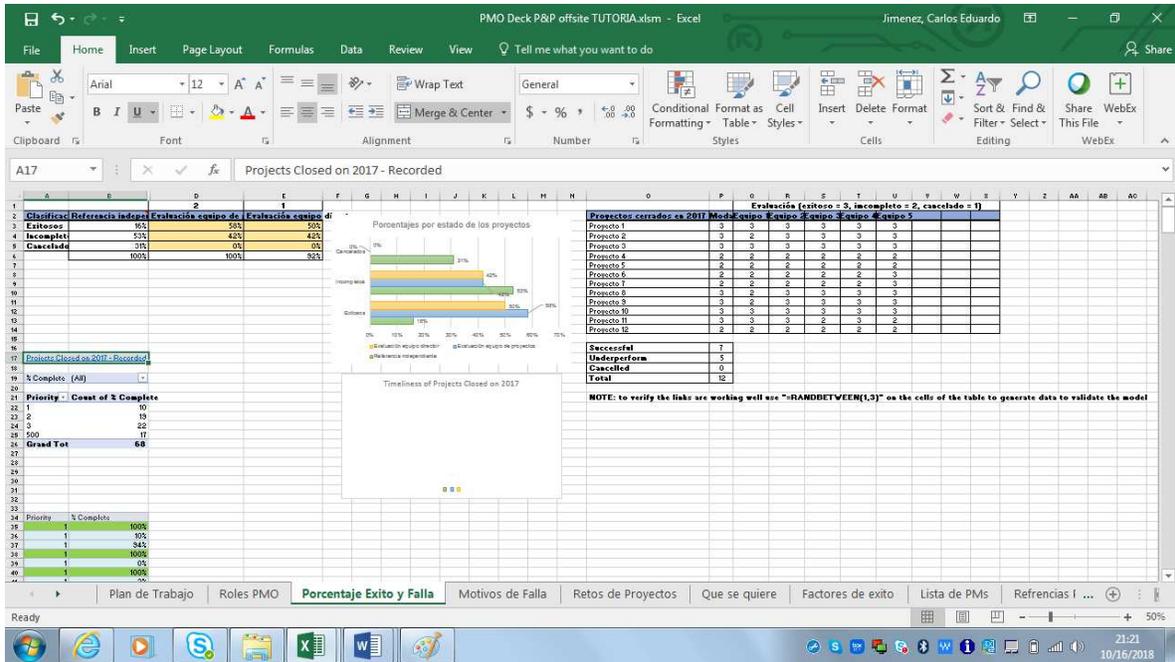
Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing WebEx

A1

Función	Plan de acción	Responsable
1	Coordinación entre proyectos	Equipo de proyecto
2	Administrar uno y más portafolio	Equipo de proyecto
3	Monitorear y controlar el desempeño de la PMO	Equipo de proyecto
4	Desarrollar competencias en el personal incluyendo entrenamiento	Equipo de proyecto

Plan de Trabajo Roles PMO Porcentaje Exitoy y Falla Motivos de Falla Retos de Proyectos Que se quiere Factores de exito Lista de PMs Referencias I ...

Ready 21:20 10/16/2018



PMO Deck P&P offtsite TUTORIA.xlsm - Excel Jimenez, Carlos Eduardo

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Tell me what you want to do

Clipboard Font Alignment Number Conditional Formatting Styles Cells Editing

Z27

Plan de Trabajo Roles PMO Porcentaje Exito y Falla Motivos de Falla **Retos de Proyectos** Que se quiere Factores de exito Lista de PMs Referencias I ...

Ready 21:21 10/16/2018

	Evaluación campo de proyectos	Evaluación campo de PMs	Procentaje general
1. Plan de Trabajo	4.2	4.2	4.2
2. Roles PMO	4.2	4.2	4.2
3. Porcentaje Exito y Falla	4.2	4.2	4.2
4. Motivos de Falla	4.2	4.2	4.2
5. Retos de Proyectos	4.2	4.2	4.2
6. Que se quiere	4.2	4.2	4.2
7. Factores de exito	4.2	4.2	4.2
8. Lista de PMs	4.2	4.2	4.2
9. Referencias I	4.2	4.2	4.2

PMO Deck P&P offtsite TUTORIA.xlsm - Excel Jimenez, Carlos Eduardo

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Tell me what you want to do

Clipboard Font Alignment Number Conditional Formatting Styles Cells Editing

A12B

Plan de Trabajo Roles PMO Porcentaje Exito y Falla Motivos de Falla **Que se quiere** Factores de exito Lista de PMs Referencias I ...

Ready 21:22 10/16/2018

	Evaluación campo de proyectos	Evaluación campo de PMs	Procentaje general
1. Plan de Trabajo	4.2	4.2	4.2
2. Roles PMO	4.2	4.2	4.2
3. Porcentaje Exito y Falla	4.2	4.2	4.2
4. Motivos de Falla	4.2	4.2	4.2
5. Retos de Proyectos	4.2	4.2	4.2
6. Que se quiere	4.2	4.2	4.2
7. Factores de exito	4.2	4.2	4.2
8. Lista de PMs	4.2	4.2	4.2
9. Referencias I	4.2	4.2	4.2

PMO Deck P&P offsite TUTORIA.xlsx - Excel Jimenez, Carlos Eduardo

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Tell me what you want to do

Clipboard Font Alignment Number Conditional Formatting Styles Cells Insert Delete Format Sort & Filter Editing Share This File WebEx

AH19

Factor	Ranking de personas	Ranking de equipos	Ranking de roles	Ranking de proyectos
Motivación de las personas (habilidades, experiencia, etc.)	4.8	3.1	3.8	
Metodología (procesos, cultura de la organización, etc.)	5.4	5.8	5.2	
Capacidad de adaptación de las personas (habilidades, experiencia, etc.)	5.8	5.4	5.2	
Motivación de las personas (habilidades, experiencia, etc.)	5.6	4.7	5.2	
Motivación de las personas (habilidades, experiencia, etc.)	5.4	4.7	5.1	
Procesos de gestión de proyectos (metodología, herramientas, etc.)	5.5	5.8	5.2	
Motivación de las personas (habilidades, experiencia, etc.)	5.4	5.7	5.3	

Factores de éxito

Factor	Ranking de personas	Ranking de equipos	Ranking de roles	Ranking de proyectos
Motivación de las personas (habilidades, experiencia, etc.)	4	1	3	4
Metodología (procesos, cultura de la organización, etc.)	5	4	4	3
Capacidad de adaptación de las personas (habilidades, experiencia, etc.)	5	5	1	1
Motivación de las personas (habilidades, experiencia, etc.)	5	1	1	2
Motivación de las personas (habilidades, experiencia, etc.)	5	4	2	2
Procesos de gestión de proyectos (metodología, herramientas, etc.)	5	5	4	2
Motivación de las personas (habilidades, experiencia, etc.)	5	3	3	1

Plan de Trabajo Roles PMO Porcentaje Exito y Falla Motivos de Falla Retos de Proyectos Que se quiere Factores de éxito Lista de PMs Referencias

Ready 21:22 10/16/2018

8.6 Anexo 6: Formularios estándar

8.7 Anexo 7: Manual operativo de la PMO