

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE GESTION DE
PROYECTOS (PMO) PARA LA EMPRESA EX2OUTCODING

MANFRED VILLEGAS SÁNCHEZ

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

San José, Costa Rica

JUNIO 2020

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN 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

Jorge Trejos
PROFESOR TUTOR

Fabio Muñoz
LECTOR N°1

Ramiro Fonseca
LECTOR N° 2

Manfred Villegas Sánchez

DEDICATORIA

A Dios primero que todo por todas las bendiciones a lo largo de mi vida y en especial a mi Madre Hazel Sánchez por todo el apoyo y sacrificio que ha dado por mí a lo largo de toda mi vida. Este objetivo cumplido es tuyo también.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutor, Jorge Trejos, por el acompañamiento, conocimiento y guía durante el desarrollo de este proyecto.

A todos los profesores de la maestría, por compartir sus experiencias profesionales y académicas, con el fin de ayudarnos a estar lo mejor preparados posibles y ser mejores profesionales.

A mis compañeros de maestría, por el apoyo brindado en cada uno de los trabajos y sesiones de estudio.

A mis padres, por todo el apoyo durante este proceso y el esfuerzo realizado para que yo pudiera cumplir este objetivo.

ÍNDICE

HOJA DE APROBACIÓN	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	ix
RESUMEN EJECUTIVO	x
1 Introducción	1
1.1 Antecedentes	2
1.2 Problemática	3
1.3 Justificación del proyecto	5
1.4 Objetivo general.....	8
1.5 Objetivos específicos	8
2 Marco teórico	9
2.1 Marco institucional	9
2.2 Teoría de Administración de Proyectos	12
2.3 Otra teoría propia del tema de interés	20
3 Marco metodológico	35
3.1 Fuentes de información.....	35
3.2 Métodos de Investigación	39
3.3 Herramientas.....	41
3.4 Supuestos y restricciones	45
3.5 Entregables.....	48
4 Desarrollo.....	50
4.1 Efectuar un análisis del conocimiento en administración de proyectos dentro de la organización para establecer el nivel de madurez de la empresa en referencia a la gestión de proyectos	50
4.2 Establecer el modelo de Oficina de Proyectos (PMO) que se implementará en la organización como ente rector para la administración de proyectos	69
4.3 Crear una guía para el establecimiento de la Oficina de Administración de Proyectos seleccionada con el objetivo de estandarizar, dirigir y supervisar el desarrollo de los proyectos en la organización.....	74
5 Conclusiones	133
6 Recomendaciones	136
7 Referencias.....	139
Anexos	141
Anexo 1: Charter.....	141
Anexo 2: EDT del PFG.....	147
Anexo 3: Otros modelos de madurez en gestión de proyectos	148
Anexo 4 Plantilla de preguntas para entrevistas	149
Anexo 5 Formularios de Madurez - LENGUAJE COMÚN.....	151
Anexo 6 Formularios de Madurez - PROCESOS COMUNES	166
Anexo 7 Formularios de Madurez - METODOLOGÍA ÚNICA.....	169

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura Organizativa. Ex2Outcoding (2019).....	11
Figura 2. Ciclo de vida de un proyecto (PMI 2017)	14
Figura 3. Grupos de Procesos (PMI 2017).....	16
Figura 5. Los cinco niveles de madurez en gestión de proyectos. (Kerzner, 2005).	25
Figura 6. Hexágono de la Excelencia (Salas, 2017).	26
Figura 7. Niveles de madurez y grado de dificultad. (KERZNER, 2005).....	28
Figura 8. Elementos básicos para aplicar OPM3 en una organización (Tatiana Castellanos, 2018).	29
Figura 9. Modelo general OPM3 (Franco, 2019).	31
Figura 10. Componentes del modelo CMMI (Salas, 2017).....	32
Figura 11. Niveles Modelo CMM (Institute, 2020).....	34
Figura 12. Puntos por Categoría – Lenguaje común.....	58
Figura 13. Puntaje por Fase del Ciclo de Vida.	62
Figura 15. Puntaje por componente.	66
Figura 16. Ubicación de la PMO en la estructura organizacional.	74
Figura 17. Planificar la Gestión del Alcance: Diagrama de Flujo de Datos (Project Management Institute, 2017).	79
Figura 18. EDT/WBS. Fuente: Elaboración propia.	90
Figura 19. Control del Alcance, Diagrama de flujo. Fuente: (Project Managment Institute, 2017).	92
Figura 20. Plantilla Control de Cambios.....	93
Figura 21. Diagrama de Gantt. (Elaboración propia).	101
Figura 22. Salario promedio de un director de proyectos (PMI, 2020).	103
Figura 23. Análisis de valor ganado. (Project Managment Institute, 2017).	107
Figura 24. Análisis de valor ganado – Pronósticos. (Project Managment Institute, 2017).....	107
Figura 25. Análisis de valor ganado - Trabajo por completar. (Project Managment Institute, 2017).	107
Figura 26. Organigrama Equipo de Proyecto.	126
Figura 27. Matriz de Poder e Interés (Elaboración propia).	131

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Áreas del conocimiento	18
Tabla 2. Fuentes de Información Utilizadas	36
Tabla 3. Métodos de Investigación Utilizados.....	40
Tabla 4. Herramientas Utilizadas.....	42
Tabla 5. Supuestos y Restricciones.....	46
Tabla 6. Entregables.....	48
Tabla 7. Cuadro comparativo de Modelos de Madurez.....	50
Tabla 8. Categorías por Evaluar.....	56
Tabla 9. Parámetros de Evaluación.....	57
Tabla 10. Puntos Obtenidos	59
Tabla 11. Fases del ciclo de vida de procesos comunes	60
Tabla 12. Puntaje por fase del ciclo de vida	62
Tabla 13. Componentes por Evaluar.....	64
Tabla 14. Interpretación de la puntuación Metodología Común	65
Tabla 15. Puntaje Metodología Común	67
Tabla 16. Clasificación de Madurez según Nivel	68
Tabla 17. Principales Necesidades de la Organización	71
Tabla 18. Guía para el establecimiento de la Oficina de Administración de Proyectos	75
Tabla 19. Perfil del Director de la PMO	76
Tabla 20. Matriz de Trazabilidad de Requisitos	80
Tabla 21. Definición del Alcance – Acta del Proyecto.....	84
Tabla 22. Plantilla de Verificación del Alcance	91
Tabla 23. Plan de Gestión del Cronograma	95
Tabla 24. Lista de Actividades.....	97
Tabla 25. Listado de Actividades con su Secuencia.....	98
Tabla 26. Duración Estimada de Actividades.....	99
Tabla 27. Estimación de Costos.....	104
Tabla 28. Costo Total.....	105
Tabla 29. Roles y Responsabilidades.....	109
Tabla 30. Política de Calidad	110
Tabla 31. Línea Base de Calidad	111
Tabla 32. Documentos para la Calidad	112
Tabla 33. Herramientas y Técnicas de Comunicación.....	113
Tabla 34. Matriz de Comunicaciones del Proyecto	114
Tabla 35. Registro de Riesgos	116
P36. Rango de Probabilidad de Ocurrencia	117
Tabla 37. Escala de Impacto de Riesgos.....	118
Tabla 38. Matriz Probabilidad por Impacto	118
Tabla 39. Escala riesgo general del proyecto.....	119
Tabla 40. Priorización de Riesgos	119
Tabla 41. Respuesta a los Riesgos	123
Tabla 42. Estimación de Recursos	125
Tabla 43. Roles y Responsabilidades.....	126
Tabla 44. Matriz RACI	127
Tabla 45. Criterios para la definición del nivel de poder de los involucrados.....	128

Tabla 46. Criterios para la definición del nivel de interés de los involucrados	128
Tabla 47. Registro de Interesados	129
Tabla 48. Estrategias según grado de poder e interés	132

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

CMMI	Capability Maturity Mode Integration / Integración del modelo de madurez de capacidades
EDT	Estructura de desglose de trabajo
Ex2	Ex2Ourcoding
FODA	Fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas
FP	Fix Price / Precio fijo
OBS	Organizational Break Down Structure / Estructura de desglose de la organización
OPM3	Organizational Project Maturity Model / Modelo de Madurez Organizacional de Administración de Proyectos
PFG	Proyecto final de graduación
PMBOK	Project Managment body of Knowledge / Fundamentos para la dirección de proyectos.
PMI	Project Managment Institute / Instituto para la dirección de proyectos
PMMM	Project Managment Maturity Model / Modelo de madurez de dirección de proyectos
PMO	Project Managment Office / Oficina de dirección de proyectos
RFI	Request for Information / Solicitud de información
RFP	Request for Proposal / Solicitud de propuesta
SOW	Stament of work / Enunciado de trabajo
T&M	Times and Materials / Contrato por tiempo y materiales

RESUMEN EJECUTIVO

En las últimas décadas se han venido experimentado diversos cambios en cuanto a la manera de realizar negocios en todos los tipos de industrias. Esto ha llevado a las empresas a tener que mejorar sus procesos y sobre todo, la manera en cómo gestionan sus proyectos.

La compañía Ex2outcoding es una empresa con 19 años de experiencia en el campo de las tecnologías de información, que ha estado teniendo un crecimiento exponencial en los últimos años. En la actualidad esto representa una problemática en cuanto a la manera de gestionar sus proyectos por medio de sus diferentes equipos de trabajo.

La razón de la problemática radica en que cada equipo sigue una metodología o forma diferente para gestionar sus proyectos, además de la carencia de herramientas y procedimientos estandarizados para toda la organización en materia de proyectos. Por lo tanto, solucionar esta debilidad es de suma importancia para garantizar el constante crecimiento de la compañía en los años venideros. Se busca que con la implementación de una oficina de gestión de proyectos (PMO) se resuelvan varios de los inconvenientes que enfrenta la organización.

Por ello, el objetivo general de este trabajo es elaborar una propuesta para la creación de una Oficina de Gestión de Proyectos para la empresa EX2outcoding, con el fin de estandarizar, dirigir y supervisar el desarrollo de los proyectos en la organización.

Los objetivos específicos son: Efectuar un análisis del conocimiento en administración de proyectos dentro de la organización para establecer el nivel de madurez de la empresa en referencia a la gestión de proyectos. Indagar sobre los diferentes tipos de PMO para seleccionar la que mejor se ajusta a la organización. Establecer el modelo de Oficina de Proyectos (PMO) que se implementará en la organización como ente rector para la administración de proyectos. Por último, crear una guía para el establecimiento de la Oficina de Administración de Proyectos seleccionada, con el objetivo de estandarizar, dirigir y supervisar el desarrollo de los proyectos en la organización.

Se utilizaron tres metodologías de investigación. El método analítico para realizar diferentes estudios y análisis en la organización. Se desarrolló el método cualitativo para realizar diversas entrevistas y sesiones grupales con los colaboradores de la compañía, además de varias observaciones de los procesos que se siguen en la empresa. De igual manera se utilizó el método

cuantitativo para establecer ponderaciones y rangos de los resultados obtenidos de los análisis y observaciones.

Como parte de la propuesta, se realizó un diagnóstico de madurez en gestión de proyectos a la organización EX2outcoding, con el fin de establecer el nivel de madurez de la compañía en cuanto a la gestión de proyectos. Dicho diagnóstico se realizó utilizando el Modelo de Madurez de Harold Kerzner, conocido como PMMM por sus siglas en inglés. Este modelo se seleccionó luego de realizar un cuadro comparativo con otros modelos y analizar cuál modelo se ajustaba mejor a las necesidades de la organización, esta propuesta y los tiempos de entrega.

Una vez que se identificó el nivel de madurez, se procedió a seleccionar el tipo de oficina de proyectos (PMO) que se busca implementar en la organización. Dicha selección se realizó tras el análisis de los diferentes tipos de PMO que se describen en este documento. Finalizada la selección del tipo de oficina de proyectos se procedió a desarrollar una guía para su establecimiento dentro de la organización. Dicha guía contiene la ubicación de la oficina dentro de la actual estructura organizacional, el perfil del gerente, además del desarrollo de los planes de gestión del cronograma, gestión del costo, gestión de la calidad, gestión de las comunicaciones, gestión de riesgos, gestión de recursos y gestión de los involucrados.

Dentro de las principales recomendaciones se encuentran las siguientes. La realización de un estudio y la recopilación de las necesidades que la organización posee dado el interés en la implementación de una oficina de proyectos. No poseer un claro conocimiento de las necesidades de la organización puede afectar de manera negativa la elección del modelo a implementar. También es importante un análisis de los diferentes tipos de oficinas de proyectos que existen para seleccionar la que mejor se ajusta a las necesidades de la organización. La documentación de los resultados de los análisis de madurez realizados en este proyecto con el fin de que sirvan de insumos para la organización en su proceso de mejora continua según las fases 4 y 5 del modelo de madurez Kerzner.

1 Introducción

A lo largo de los últimos años en el ámbito empresarial y comercial se han visto grandes cambios en todas las organizaciones de todos los tipos de industria a nivel mundial. Esto debido a varios factores que han venido a tomar un papel importante y cambiar las reglas del juego. Esto en la forma de realizar negocios y en la manera de operar de las compañías. Uno de estos factores es el papel que ha venido tomado la tecnología y la facilidad con que la información se transmite; las redes sociales, aplicaciones móviles etc. Prácticamente todos tenemos acceso a un teléfono inteligente por el cual tenemos acceso a un mundo casi infinito de información y servicios. Otro factor es la gran guerra comercial que se da en los diferentes mercados y a todos los niveles de operación en donde sin importar el tamaño de las firmas todas compiten entre sí por brindar y lograr el mejor servicio o producto. Esto entre otros factores ha obligado a las organizaciones a tener que mejorar en todos los aspectos siendo uno de los principales o el más importante la administración de proyectos.

La administración de proyectos es vital para el cumplimiento de la misión en una organización ya que es por medio de esta que se denotan diversos procesos de cambio con una visión estratégica de unión, de equipo y sinergia entre los diferentes componentes y áreas que conforman a una organización. Por lo que, partiendo de esto, una correcta y eficiente gestión de proyectos puede llevar a una organización a posicionarse sobre las demás siendo la administración de proyectos una ventaja competitiva que puede brindar diversos réditos a una organización donde el mercado sumerge a sus actores en una batalla comercial sumamente agresiva.

1.1 Antecedentes

Ex2Outcoding es una empresa con 19 años de experiencia que se dedica a proveer soluciones de software y tercerización de servicios en el área de las tecnologías de información. Cuenta con operaciones en varios países. Su sede principal se encuentra en San José, Costa Rica, con presencia en Estados Unidos, Guatemala, Perú e India.

Ex2Outcoding inicia operaciones en el año 2000 bajo el nombre de Outcoding en una pequeña oficina ubicada en San José, Costa Rica; compuesta por un equipo de 5 personas, donde se ofrecían servicios de outsourcing a compañías en los Estados Unidos.

Debido al éxito mostrado en sus proyectos, para el año 2008 Ex2Solutions adquiere a Outcoding y de esta fusión nace lo que hoy se conoce como Ex2Outcoding que es parte del consorcio donde se encuentran las empresas Builder Home Site, EX2 India y BDX.

Posterior a esta fusión, Ex2Outcoding compra la compañía GBI en el 2015, con lo que se refuerza aún más la oferta de tecnologías empresariales de Microsoft y se amplía la cartera de servicios que se ofrecen, brindando un valor agregado tanto a los clientes ya existentes como a los futuros.

Dos años después de adquirir a GBI, en el año 2017 se realiza la adquisición de la empresa Aplicativa, con el objetivo de darle mayor fortaleza a la amplia cartera de servicios que se ofrecen en el área de desarrollo web y de aplicaciones para la gran gama de dispositivos móviles que existen en el mercado. Con esta última adquisición se afianza aún más el constante crecimiento que se ha venido experimentando a lo largo de los años.

Actualmente, Ex2Outcoding cuenta con más de 500 empleados de diversas áreas y ramas, posee más de 100 clientes que tienen sus operaciones y negocios en las áreas de desarrollo de software, inmobiliario, farmacéutico, financiero, manufactura, minorista y mayorista.

Dentro de los servicios que se ofrecen actualmente se encuentran:

- Desarrollo de software a la medida para soluciones web en Consumer and B2B, eCommerce, CMS implementations, Product Development y Web Analytics. También se ofrece soluciones a la medida para aplicaciones y dispositivos como iPhone, iPad, Android, Windows Mobile, Mobile Web, React Native y Xamarin.
- Servicios de tercerización de personal para BACK-END, FRONT-END, CMS y bases de datos.
- Desarrollo de aplicaciones móviles tanto nativas como multiplataforma como React, Xamarin, Ionic Android e IOS.
- Soluciones de Microsoft Dynamics como CRM y ERP para el manejo de finanzas, servicio al cliente y procesos de seguridad en la nube.
- Servicios de desarrollo web que contemplan el diseño gráfico, mercadeo digital y UI/UX.
- Servicios de control de calidad, donde se abarca todo el ciclo de vida del software y se realizan diferentes procesos de testeo funcional, regresiones, cuellos de botella y usabilidad.

1.2 Problemática

Dado al gran crecimiento que ha venido experimentando Ex2Outcoding tanto a nivel de organización como a nivel de cartera de clientes y servicios, la gestión adecuada de sus proyectos se ha convertido en un eje primordial de sus operaciones.

Actualmente Ex2Outcoding cuenta con múltiples equipos de trabajo que desarrollan sus proyectos de manera independiente. Algunos de estos equipos siguen ciertas metodologías para la administración de proyectos, mientras otros equipos apelan a la experiencia de alguno de sus miembros del equipo de proyecto o cuentan con el apoyo de gerentes de proyectos. En otros casos los equipos cuentan con un líder técnico que asume el papel de gerente de proyecto, a la vez que cumple su rol técnico dentro del desarrollo del proyecto.

Sin embargo, no existe ninguna metodología establecida o definida para el manejo de los proyectos. Cada equipo de trabajo se rige bajo su propia metodología de administración de proyectos que crea conveniente.

Existen equipos que no tienen definido con claridad el ciclo de vida de un proyecto, por lo que carecen de procesos para gestionar los diferentes proyectos que les son asignados. En algunos casos no se cuenta con un acta de proyecto estándar que pueda ser utilizada por todos los equipos de trabajo y que permita generar documentación valiosa para el futuro y para claridad del proyecto; por lo que cada proyecto se rige por un contrato de trabajo no estandarizado en donde no se contemplan aspectos importantes para el desarrollo.

No se cuenta con herramientas ni estándares para la creación del plan de gestión del alcance. Cada equipo de trabajo realiza el levantamiento de requerimientos de manera diferente y utilizando técnicas diferentes. Esto ha venido afectando a varios proyectos en cuanto a la definición de sus alcances, ya que al no existir claridad o un alcance bien definido se generan muchos retrabajos y en algunos casos se dificulta el cierre del proyecto.

De igual manera no se cuenta con un método establecido para realizar las estimaciones de las diferentes tareas, por lo que en varios casos ha ocurrido que la conclusión del proyecto supera la fecha estimada de cierre.

Algunos equipos de proyecto dentro de un mismo departamento no cuentan con un plan de proyecto definido, por lo que la gestión de los proyectos se desarrolla de manera distinta aún siendo parte de un mismo portafolio o programa. Esto dificulta generar documentación que pueda ser usada en proyectos futuros, además de poder realizar correcto monitoreo y control de los proyectos.

Otro aspecto importante que se ha venido experimentando con varios equipos de trabajo es la ausencia de una cultura de documentación. Varios de estos equipos no poseen buenas prácticas ni utilizan herramientas para la documentación de los proyectos. En algunos casos tampoco se cuenta con un repositorio de información donde se pueda centralizar la documentación de los proyectos, lo que dificulta y genera retrasos en el proyecto, ya que al tener que buscar información o verificar datos, la información está almacenada de manera desordenada y simplemente no hay documentación al respecto.

Por otro lado, existen equipos de trabajo que si cuentan con procesos, herramientas, técnicas y metodologías definidas para la administración de sus proyectos. Sin embargo, a pesar de estar en una misma compañía, estas buenas prácticas y estándares no han podido permear a lo largo de la organización. Esto ha generado un total desbalance en cuanto al manejo y gestión de los proyectos dentro de la compañía, y que la gestión de proyectos dentro de la compañía no se haya podido utilizar y explotar como un recurso más con el que cuenta la empresa para poder ser utilizado como ente diferenciador.

1.3 Justificación del proyecto

Dada la inexistencia de procedimientos y procesos estándar en cuanto a la manera en que los diferentes equipos de la organización gestionan los proyectos, ha venido creciendo la necesidad de estandarizar procesos, procedimientos y establecer directrices que le permitan a los diferentes equipos de proyecto dentro de la organización seguir una misma “metodología”, que les permita saber ¿cuántos proyectos existen en la organización?, ¿cómo se están empleando los recursos?, ¿cuántos recursos se están empleando? y ¿cuántos proyectos están retrasados?

Ex2Outcoading posee una cartera muy variada en cuanto a sus productos y servicios, a la vez que tiene diferentes departamentos que se encargan de estos productos y servicios. Por tal razón

es imperativo lograr que los diferentes equipos sigan procedimientos estándar en la manera de gestionar los proyectos en cada una de las carteras.

En la actualidad, diferentes equipos que brindan un mismo servicio o que se encuentran dentro de un mismo departamento siguen métodos y gestionan sus proyectos de maneras muy diferentes entre sí, lo que dificulta una buena documentación que permita ser consultada para proyectos futuros o desarrollar proyectos similares de una manera más eficiente y minimizando los riesgos. Se dificulta poseer un repositorio de lecciones aprendidas que pueda servir de referencia para otros proyectos, ya sea dentro de un mismo departamento o en distintos departamentos.

Según un estudio realizado por “Pulse of the Profession” del PMI en el 2016, se puede afirmar que el rol de la PMO en la actualidad es crítico y es un ente diferenciador en las organizaciones y compañías que buscan llegar a un alto desempeño.

Por esto, brindar una solución a la problemática que se ha venido experimentando en Ex2outcoding es de suma relevancia. Ante el constante crecimiento a través del tiempo en combinación con el aumento de la cartera de clientes y servicios, dar solución a esta situación es una prioridad para garantizar y fortalecer el constante crecimiento y expansión de todas sus operaciones.

Dado a lo planteado como problemática en Ex2outcoding en lo referente a la manera en cómo sus equipos de trabajo administran los proyectos y en cómo estos son gestionados a lo largo de sus ciclos de vida, es que surge la necesidad de establecer un ente rector que se encargue de alinear, supervisar, pero sobre todo estandarizar las buenas prácticas, herramientas y planes de gestión en materia de administración de proyectos. Es por esto que la propuesta para la

implementación de una oficina de gestión de proyectos (PMO) llegaría a solucionar la problemática planteada anteriormente.

Se busca que con la implementación de la PMO se pueda controlar por completo el ciclo de vida de los diferentes proyectos desde su fase de inicio hasta su fase de cierre, sin dejar por fuera la etapa de venta a clientes.

Como parte de las tareas de la PMO principalmente se busca centralizar y coordinar todos los proyectos bajo una perspectiva de integración en todos los procesos y emplear buenas prácticas para cada uno.

También se busca que con la implementación de la PMO se logren estandarizar procesos para todos los equipos de trabajo, permitiendo que toda la organización hable el mismo idioma en materia de gestión de proyectos. Asimismo, se espera que la PMO funcione como ente encargado de capacitar a los diversos equipos de trabajo en materia de proyectos, para de esta manera en conjunto con la estandarización de procesos, lograr que la organización vaya adquiriendo una mayor madurez conforme avanza el tiempo.

Otro aspecto de suma relevancia que se busca alcanzar con la implementación de la PMO es suministrar lineamientos, conocimientos y apoyo a los jefes o directores de proyectos para el desarrollo de proyectos que posean una alta complejidad o en donde exista un alto grado de inexperiencia por parte de los directores.

El objetivo es que la PMO sea un apoyo para todos los equipos dentro de la organización para hacerle frente a cualquier dificultad que se pueda presentar en cuanto al inicio, planeación, ejecución, monitoreo o cierre de los proyectos. En resumen se busca que la PMO logre estandarizar las herramientas, técnicas, documentos y prácticas de administración de proyectos, a la vez que alinea a la organización bajo un estándar de gestión de proyectos.

1.4 Objetivo general

Elaborar una propuesta para la creación de una Oficina de Gestión de Proyectos para la empresa EX2outcoding, con el fin de estandarizar, dirigir y supervisar el desarrollo de los proyectos en la organización.

1.5 Objetivos específicos

1. Efectuar un análisis del conocimiento en administración de proyectos dentro de la organización para establecer el nivel de madurez de la empresa en referencia a la gestión de proyectos.
2. Indagar sobre los diferentes tipos de PMO para seleccionar la que mejor se ajusta a la organización.
3. Establecer el modelo de Oficina de Proyectos (PMO) que se implementará en la organización como ente rector para la administración de proyectos.
4. Crear una guía para el establecimiento de la Oficina de Administración de Proyectos seleccionada, con el objetivo de estandarizar, dirigir y supervisar el desarrollo de los proyectos en la organización.

2 Marco teórico

2.1 Marco institucional

Por medio del presente proyecto se busca establecer una propuesta para la implementación de una oficina de administración de proyectos (PMO) en la empresa informática Ex2Outcoding, para mejorar en la gestión de proyectos a lo largo de toda la organización y brindar no solo un producto de mejor calidad sino una ventaja competitiva. Para esto se procederá con la realización de un diagnóstico a nivel de toda la organización, el cual permitirá conocer cuál es el nivel de conocimiento de la organización en materia de administración de proyectos y sus necesidades. Posteriormente se realizará un análisis e investigación sobre los diferentes tipos de oficinas de administración de proyectos para identificar cuál es la que mejor se ajusta a las necesidades actuales de la compañía.

Luego de todo este análisis, se procederá con la formulación de una guía que ayude y apoye el proceso para lograr establecer y poner en marcha la oficina de administración de proyectos seleccionada dentro de la organización.

2.1.1.1 Antecedentes de la institución

Ex2Outcoding es una compañía que se dedica al desarrollo de soluciones de software y tercerización de servicios a otras compañías a nivel global en las áreas de tecnologías de la información. Con más de 19 años de experiencia, Outcoding como se le conoce en la industria, se ha caracterizado por una trayectoria de éxitos en sus negocios con diversas firmas a nivel mundial, en donde se han personalizado y optimizado procesos para ajustarlos a las necesidades de negocio de cada uno de sus clientes.

El enfoque principal de la empresa está basado en la innovación, a través del uso de estándares internacionales de alta calidad, y en la asociación efectiva con sus clientes; asegurándoles la transformación digital, crecimiento de sus negocios y optimización de sus operaciones.

2.1.1.2 Misión y visión

Misión

Ofrecer el mejor servicio de outsourcing en el área de tecnología y soluciones que se ajusten a las necesidades de cada cliente. (Ex2Outcoding, 2019).

Visión

Consolidar el liderazgo de EX2Outcoding a nivel internacional, expandiendo sus operaciones y oferta de servicios en nuevos mercados que nos permitan fomentar nuestro crecimiento. (Ex2Outcoding, 2019).

Dadas la misión y la visión de Ex2Outcoding, se puede ver y comprender el gran compromiso que posee la organización en cuanto a la calidad de sus servicios y la búsqueda constante de su mejora continua para mantener el crecimiento y expansión que ha experimentado durante los últimos 19 años de su historia. Es por esto que la mejora de sus procesos y el querer alinear a toda la organización en materia de administración de proyectos se ha vuelto un punto crítico en cuanto al paso siguiente para seguir con su visión y misión.

La implementación de una PMO en este momento es un movimiento estratégico que apoyaría la ruta de expansión y calidad en los servicios ofrecidos por la compañía.

2.1.1.3 Estructura organizativa

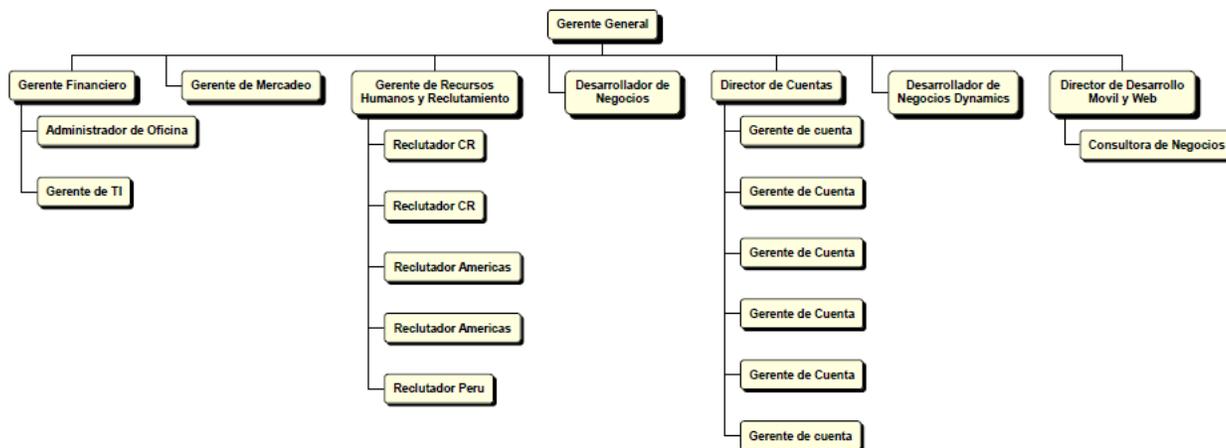


Figura 1. Estructura Organizativa. Ex2Outcoding (2019).

Como se puede observar en el organigrama anterior, la compañía tiene una estructura organizacional del tipo funcional. Jerárquicamente cada departamento es agrupado según una especialidad donde cada uno de los colaboradores le reporta a un gerente de área, cada gerente de área le reporta directamente a la gerencia general. Las áreas funcionales o departamentos de la organización no tienen autoridad sobre otras áreas funcionales; sin embargo, cada departamento ofrece colaboración o recursos a otras áreas según sea necesario.

2.1.1.4 Productos que ofrece

Ex2Outcoding se dedica a proveer soluciones de software y tercerización de servicios en el área de las tecnologías de información, entre los que se encuentran:

- Desarrollo de software a la medida para soluciones web en Consumer and B2B, eCommerce, CMS implementations, Product Development y Web Analytics.

- Soluciones a la medida para aplicaciones y dispositivos como iPhone, iPad, Android, Windows Mobile, Mobile Web, React Native y Xamarin.
- Servicios de tercerización de personal para BACK-END, FRONT-END, CMS y bases de datos.
- Desarrollo de aplicaciones móviles tanto nativas como multiplataforma, como React, Xamarin, Ionic Android e IOS.
- Soluciones de Microsoft Dynamics como CRM y ERP para el manejo de finanzas, servicio al cliente y procesos de seguridad en la nube.
- Servicios de desarrollo web que contemplan el diseño gráfico, mercadeo digital y UI/UX.
- Servicios de control de calidad, donde se abarca todo el ciclo de vida del software y se realizan diferentes procesos de testeo funcional, regresiones, cuellos de botella y usabilidad.

Según la lista anterior de servicios y la trayectoria de la organización, se puede entender que parte de la estrategia empresarial es la adquisición de una cartera de servicios diversa que pueda satisfacer la mayor cantidad de necesidades que posean sus clientes.

2.2 Teoría de Administración de Proyectos

En este inciso se abordará de manera general conceptos y definiciones relacionados con la administración de proyectos.

2.2.1.1 Proyecto.

“Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos; que sea temporal no significa necesariamente que un proyecto sea de corta duración. El final de

un proyecto se alcanza cuando se logran los objetivos o cuando se termina el proyecto, porque sus objetivos no se cumplirán o no podrán ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto”. (PMI, 2017).

Del texto anterior se puede entender que un proyecto posee una definición del alcance específica, lo que da como resultado la creación de un producto o servicio con especificaciones puntuales que se diferencian de cualquier otro. El desarrollo o creación posee un tiempo de inicio y un tiempo de finalización definidos, donde también existen restricciones en cuanto al tiempo, recursos, materiales y presupuesto para su desarrollo.

2.2.1.2 Administración de Proyectos.

Esta es una de las funciones que indiferentemente de la profesión en la que un individuo se encuentre debe realizar. La administración de proyectos se lleva a cabo de manera metódica en cualquier tipo de proyecto abarcando todas las dimensiones y niveles de complejidad.

“El estándar del PMI define la administración de proyectos como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con sus requisitos. Esto se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los procesos de dirección de proyectos identificados para el proyecto”. (PMI, 2017).

2.2.1.3 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. Una fase del proyecto es un conjunto de actividades del proyecto, relacionadas de manera lógica, que culmina con la finalización de uno o más entregables. (PMI, 2017).

Se puede comprender que todo proyecto depende de diferentes etapas, las cuales marcan desde su inicio hasta la finalización e implica la entrega de un producto o servicio requerido.

2.2.1.4 Ciclo de vida del proyecto.

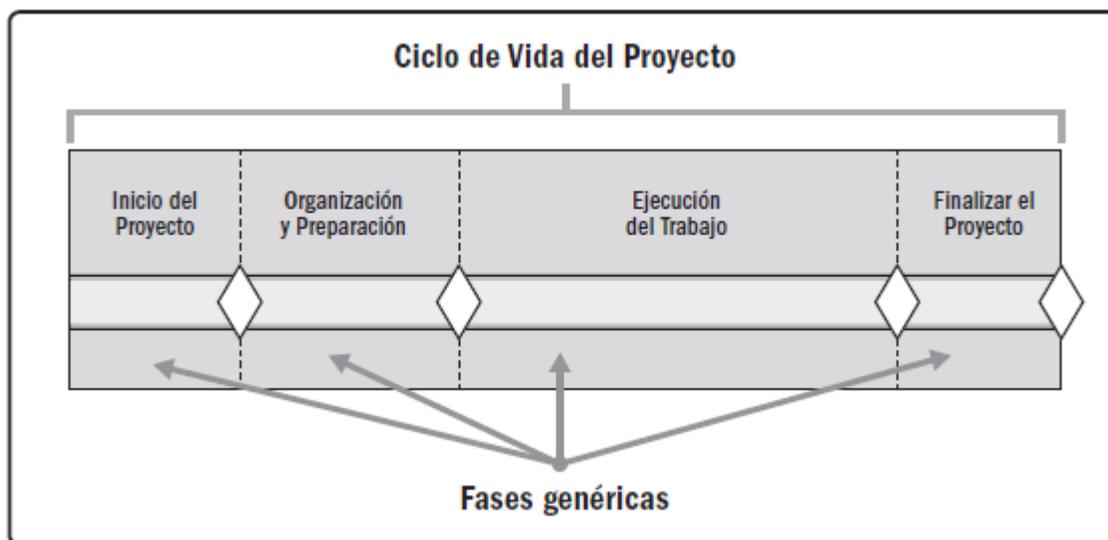


Figura 2. Ciclo de vida de un proyecto (PMI 2017)

2.2.1.5 Procesos en la Administración de Proyectos.

Antes de entrar en los grupos de procesos, se debe entender que un proceso es un conglomerado de tareas y actividades interrelacionadas que se llevan a cabo para la obtención de un servicio, un resultado o un producto predefinido.

La Guía del PMBOK (PMI, 2017) define cinco grupos de procesos que se describen a continuación:

Grupo de Procesos de Inicio: Proceso(s) requerido(s) para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase.

Grupo de Procesos de Planificación: Proceso(s) requerido(s) para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.

Grupos de Procesos de Ejecución: Proceso(s) requerido(s) para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer los requisitos del proyecto.

Grupos de Procesos de Monitoreo y Control: Proceso(s) requerido(s) para hacer seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.

Grupos de Procesos de Cierre: Proceso(s) llevado(s) a cabo para completar o cerrar formalmente un proyecto, fase o contrato.

Estos cinco grupos de procesos son independientes de las áreas de aplicación y del enfoque de las industrias. Los procesos individuales de los grupos de procesos a menudo se repiten antes de concluir una fase o un proyecto. El número de iteraciones de los procesos varía según las necesidades del proyecto (PMI, 2017).

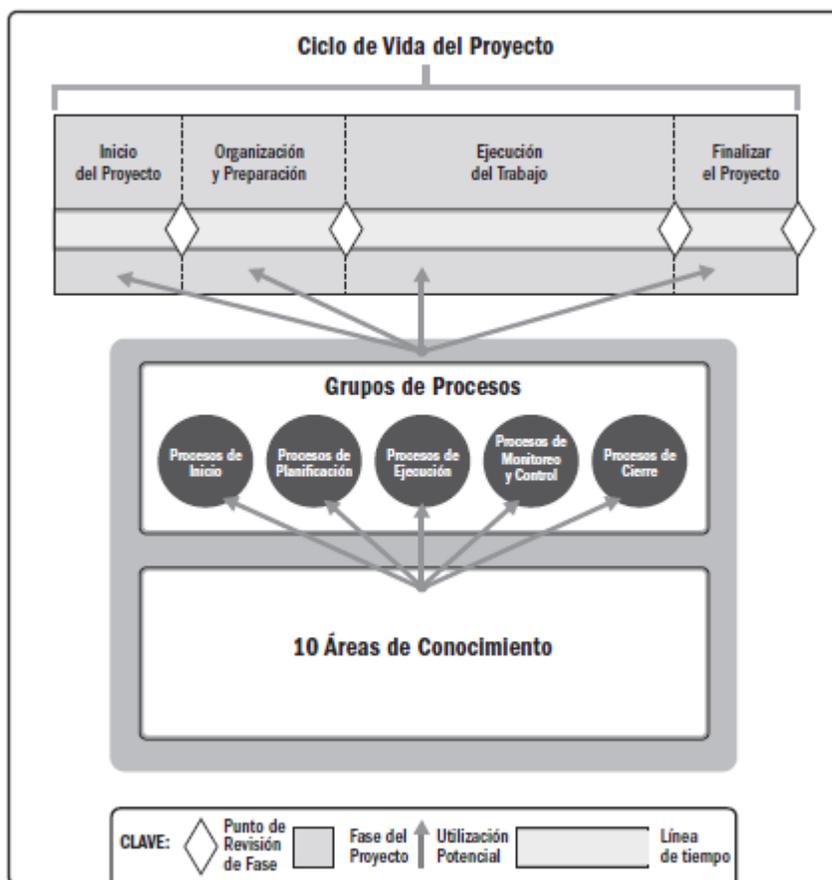


Figura 3. Grupos de Procesos (PMI 2017).

2.2.1.6 Áreas del conocimiento de la Administración de Proyectos.

Las áreas de conocimiento de la dirección de proyectos son campos o áreas de especialización que se emplean comúnmente al dirigir proyectos. Un área de conocimiento es un conjunto de procesos asociados a un tema particular de la dirección de proyectos. Existen 10 áreas de conocimiento que se utilizan en la mayoría de los proyectos (PMI, 2017, p. 553), las cuales son:

1. **Gestión de la integración del Proyecto:** Esta área se encarga de integrar o combinar todos los procesos y actividades de dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos.

2. **Gestión del alcance del Proyecto:** Esta área se encarga de incluir todos los procesos requeridos para garantizar que el proyecto contiene únicamente todo el trabajo requerido para lograr el éxito del proyecto.
3. **Gestión del cronograma del Proyecto:** Esta área incluye todos los procesos requeridos para que las actividades del proyecto se ejecuten en el tiempo definido y así, garantizar el cumplimiento del cronograma.
4. **Gestión de los costos del Proyecto:** Esta área incluye todos los procesos involucrados en busca de gestionar y controlar todos los costos del proyecto, en busca de garantizar que este se ejecute sin sobrepasar el presupuesto definido.
5. **Gestión de la calidad del Proyecto:** Esta área incluye todos los procesos necesarios para dar cumplimiento a los requisitos de calidad del proyecto y del producto, en busca de satisfacer las necesidades de los interesados.
6. **Gestión de los recursos del Proyecto:** Esta área incluye todos los procesos necesarios para gestionar los recursos humanos y físicos del proyecto.
7. **Gestión de las comunicaciones del Proyecto:** Esta área incluye todos los procesos necesarios para garantizar el flujo de la información en el proyecto, en busca de que esta sea oportuna y adecuada.
8. **Gestión de los riesgos del Proyecto:** Esta área incluye todos los procesos necesarios para llevar a cabo una gestión óptima de los riesgos del proyecto, así como el respectivo plan de respuesta a estos, en busca de eliminarlos o mitigar su impacto.
9. **Gestión de las adquisiciones del Proyecto:** Esta área incluye todos los procesos necesarios para gestionar y obtener todos los productos y servicios que se necesitan de manera externa para lograr el éxito del proyecto.

10. Gestión de los interesados del Proyecto: Esta área incluye todos los procesos necesarios para identificar todas las partes que puedan estar a favor o en contra del proyecto, que puedan generar un impacto negativo o positivo en este y así desarrollar e implementar estrategias que permitan involucrar a estas partes y garantizar su participación.

Tabla 1 Áreas del conocimiento

	Inicio	Planificación	Ejecución	Monitoreo y control	Cierre
Integración	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
Alcance		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	
Cronograma		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	
Costos		7.1. Planificar la gestión de los costos 7.2. Estimar los		7.4. Controlar los costos	

		costos 7.3. Determinar el presupuesto			
Calidad		8.1. Planificar la gestión de la calidad	8.2. Gestionar la calidad	8.3. Controlar la calidad	
Recursos		9.1. Planificar la gestión de recursos 9.2. Estimar los recursos de las actividades	9.3. Adquirir recursos 9.4. Desarrollar el equipo 9.5. Dirigir al equipo	9.6. Controlar los recursos	
Comunicaciones		10.1. Planificar la gestión de las comunicaciones	10.2. Gestionar las comunicaciones	10.3. Monitorear las comunicaciones	
Riesgos		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	
Adquisiciones		12.1. Planificar la gestión de las adquisiciones del proyecto	12.2. Efectuar las adquisiciones	12.3. Controlar las adquisiciones	

Interesados	13.1. Identificar a los interesados	13.2. Planificar el involucramiento de los interesados	13.3. Gestionar el involucramiento de los interesados	13.4. Monitorear el involucramiento de los interesados	
--------------------	-------------------------------------	--	---	--	--

(PMI 2017).

2.3 Otra teoría propia del tema de interés

2.3.1.1 Oficina de Dirección de Proyectos PMO.

Una oficina de dirección de proyectos (PMO) es una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas. Las responsabilidades de una PMO pueden abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la propia dirección de uno o más proyectos. (PMI, 2017).

El PMI describe tres tipos de PMO, las cuales varían según el nivel de control e influencia que poseen sobre los diferentes proyectos de una organización.

PMO de Apoyo: Las PMO de apoyo desempeñan un rol consultivo para los proyectos, suministrando plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos. Este tipo de PMO sirve como un repositorio de proyectos y ejerce un grado de control reducido. (PMI, 2017).

PMO de Control: Las PMO de control proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Esta PMO ejerce un grado de control moderado. (PMI, 2017).

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

Además de estos tipos de oficina de proyectos que se mencionan en el PMBOK sexta edición, existen otros autores quienes describen otros tipos de oficinas de proyectos que empleados en la actualidad en diferentes organizaciones que se desempeñan en diferentes industrias. Sierra (2017) menciona tres tipos de PMO que se describen a continuación:

Funcional PMO: Es utilizado en un área funcional o división de una organización, como sistemas de información. La responsabilidad principal de este tipo de PMO es manejar un fondo del recurso crítico; es decir, administración de recursos. El PMO puede o no manejar proyectos.

Customer Group PMO: Para una mejor atención a la gestión de los clientes y atención a la gestión de las comunicaciones con estos. Comunes clientes o proyectos están agrupados para una mejor gestión y relaciones con los clientes. Pueden existir varios grupos de clientes al mismo tiempo dentro de la PMO, lo que puede generar una organización temporal dentro de la organización. En efecto, este tipo de decisiones dentro de una empresa genera la asignación de un director para administrar la PMO de forma permanente.

Corporate (Or Strategic) PMO: Atiende la organización entera y se concentra en cuestiones corporativas y estratégicas, en vez de cuestiones funcionales. Si este tipo de PMO hace dirección de proyectos, es para la reducción de costos y la reducción de esfuerzos dentro de la organización. Ayuda cuando los proyectos son entre departamentos.

De acuerdo con Chávez (2014) existen otros tipos de PMO que van a depender estrictamente de las características y el grado de madurez de la compañía en referencia a la gestión y desarrollo de proyectos. Para los autores Hill, Casey y Peck (2014), los tipos de PMO se describen a continuación.

En primera instancia, Hill (2014) plantea los siguientes PMO:

Oficina de Proyectos: Se enfoca en proyectos individuales aplicando principios y técnicas con base en las habilidades personales del gerente de proyecto en busca de los objetivos del proyecto. Se enfoca en la vigilancia de proyectos (Project overnight); es decir, conocer y reportar lo que sucede para la toma de decisiones.

PMO Básica: Provee estándares y metodología repetibles en todos los proyectos. Mide el rendimiento de los proyectos identificando desviaciones. Requiere un staff de PMO parcial (se presume que es la entidad centralizada más alta de gestión de proyectos, la cual lleva a cabo su misión bajo la dirección y orientación de un gerente del programa designado). Es la etapa de transición en la que la PMO es aceptada por las unidades de negocio. Conocida como “control de procesos”, asegurando que se cumpla la metodología; identifica problemas para tomar acciones correctivas.

PMO Estándar: Establece la capacidad e infraestructura para gobernar un entorno de proyectos cohesivo. Coordina con los interesados. Introduce herramientas de control y técnicas de colaboración. Representa al entorno de proyectos ante la gerencia general. Requiere un staff a tiempo completo de la PMO. Conocida como “soporte de procesos”, ayudado a los gerentes de proyectos a completar los proyectos.

PMO Avanzada: Busca el logro de los objetivos estratégicos a través de una dirección de proyectos integrada. Se crea un ambiente organizacional “proyectizado” (en el cual la PMO tiene el máximo nivel jerárquico y los demás departamentos dependen de ella). A este nivel, la PMO maneja su propio presupuesto para implementar sus prácticas. Existe un director de PMO y un staff dedicado. Conocida como “integración de negocio”.

Centro de excelencia: Gestiona la mejora continua y la colaboración matricial para el logro de los objetivos estratégicos. Gestiona múltiples programas. Es una unidad de negocio separada de

la organización que puede brindar una guía a PMOS subordinadas. Existe un Director de Proyectos. Conocida como “Alineamiento estratégico”.

Para los autores Casey y Peck (2014) existen 3 tipos distintos de PMO que se describen a continuación:

Estación meteorológica: No tiene influencia directa en los proyectos, aunque si hace seguimiento y reporta a los ejecutivos sobre la situación de los proyectos. Mantiene una base de datos sobre las acciones, historia y lecciones aprendidas. Establece la frecuencia, formatos y métodos para el relevamiento de información. No tiene mayor autoridad para solucionar problemas. Es útil cuando existe desorden y lenguajes diferentes.

Torre Control: Guía a los gerentes de proyectos en los procesos de dirección de proyectos. Establece estándares para la gestión de los proyectos, asesora sobre cómo usar los estándares, se asegura que sean usados y los mejora. Requiere la autoridad para hacer cumplir las reglas.

Pool de Recursos: Busca contar con un staff experto de recursos (jefes y gerentes de proyectos) que son asignados a los proyectos, de modo que aseguren que los proyectos se hagan correctamente. Debe asegurar que la PMO sea reconocida como un staff o pool experto siendo la autoridad máxima en dirección de proyectos. Debe existir un alto grado de control sobre su desenvolvimiento.

Las organizaciones que tienen como objetivo la implementación de una oficina de gestión de proyectos deben realizar un diagnóstico de la organización en cuanto al conocimiento en materia de gestión de proyectos y respecto del grado de madurez que la compañía posee. Una vez obtenidos los resultados del diagnóstico, estos permitirán identificar la situación actual de la empresa en cuanto a la ejecución de metodologías y prácticas para la gestión de proyectos.

Posterior al diagnóstico y análisis de la situación de la organización, es importante examinar los requerimientos y necesidades de todos los involucrados de la compañía, con el fin de establecer el alcance y el tipo de PMO que se requiere. Una vez realizado lo anterior, es necesario la definición de los roles y las funciones que va tener la PMO dentro de la estructura organizacional de la empresa.

2.3.1.2 Modelos de Madurez en la Gestión de proyectos.

El nivel de madurez de una organización en cuanto la gestión de proyectos se puede entender con base en la comprensión, desarrollo e implementación de buenas prácticas en la gestión de sus proyectos, programas y portafolios.

Un modelo de madurez es una serie de principios y fundamentos que permiten determinar las competencias de una organización en gestión de proyectos y analizarlas según estándares definidos para identificar carencias o debilidades y definir procesos de mejora en los procesos continuos o en la creación de procesos según sea necesario.

Los modelos de madurez en la administración de proyectos provienen del “Capability Maturity Model”, conocido por sus siglas en inglés CMM, creado por el “Software Engineering Institute” a solicitud del Gobierno Federal de los Estados Unidos de Norte América para el análisis y evaluación de los procesos asociados con el desarrollo de software. El objetivo primordial de este modelo fue el desarrollo de un cuestionario que brindara información sobre los procesos, para identificar en cuáles se debían implementar mejoras o crear nuevos procesos.

Dentro de los modelos de madurez más conocidos para medir las competencias en gestión de proyectos se encuentran los siguientes:

2.3.1.3 Modelo de Madurez de la dirección y gestión de proyectos PMM.

El Project Management Maturity Model, por sus siglas en inglés PMM, fue desarrollado por el Dr. Harold Kerzner en el año 2005; en su libro *Using the Project Management Maturity Model, Strategic Planning for Project Management* describe la madurez de una organización en gestión de proyectos en 5 niveles.

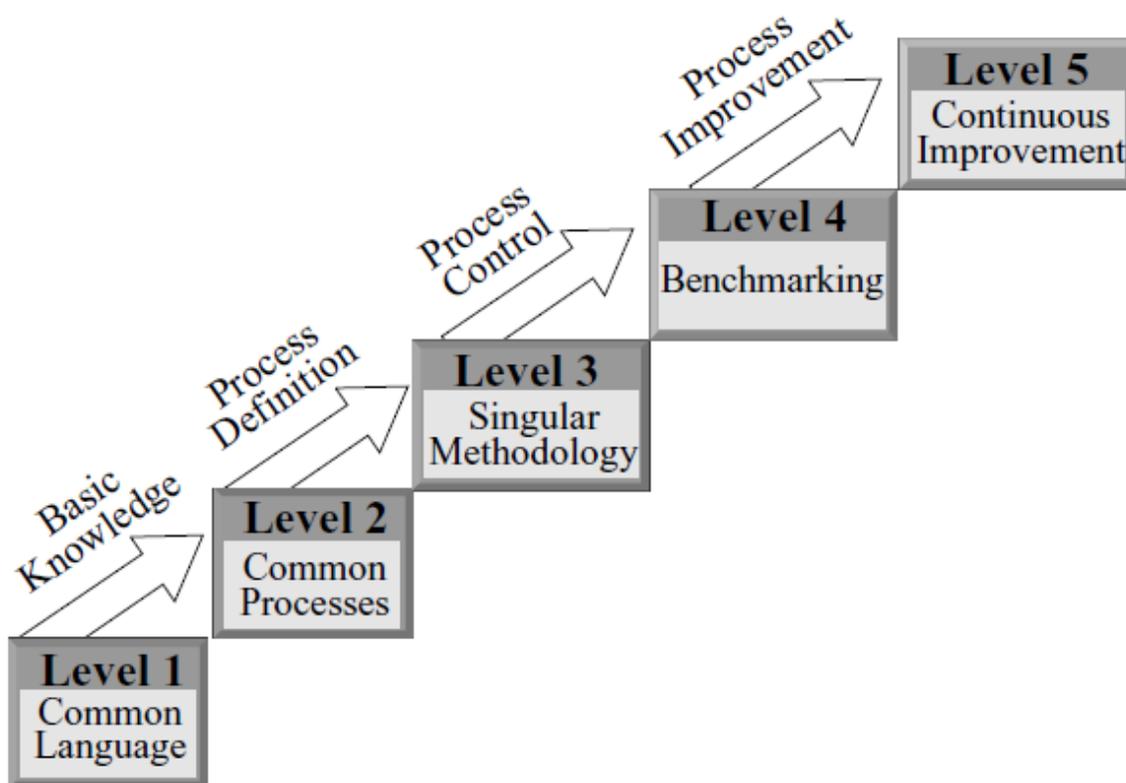


Figura 4. Los cinco niveles de madurez en gestión de proyectos. (Kerzner, 2005).

Nivel 1-Lenguaje común: En este nivel una organización es consciente de la relevancia que posee una correcta gestión de proyectos. La organización comprende la importancia que tiene el entender los conceptos básicos y la utilización de un idioma estándar en materias referentes a la gestión de proyectos.

Nivel 2-Procesos comunes: En este nivel la organización ha logrado identificar la necesidad de seguir los mismos procesos en gestión en todos sus proyectos, con el fin de repetir el éxito obtenido en otros proyectos.

La organización reconoce los procesos comunes requeridos para que el éxito en un proyecto pueda ser repetido en otros proyectos.

Nivel 3-Metodología singular: En este nivel la organización reconoce la acción conjunta que se produce al combinar todos los procesos y metodologías de la compañía en un solo curso de acción siendo el eje principal la gestión de proyectos.

Este nivel posee seis componentes que conforman el “hexágono de la excelencia”, el cual se ilustra en la Figura 6.

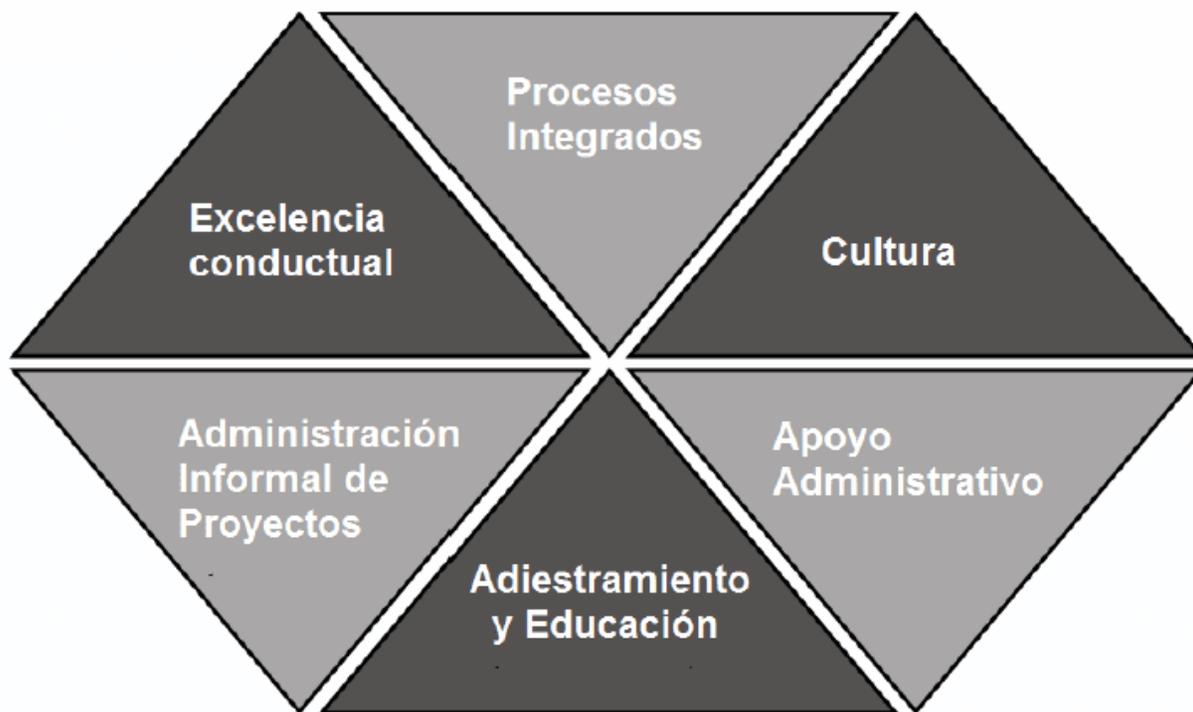


Figura 5. Hexágono de la Excelencia (Salas, 2017).

Nivel 4-Evaluación comparativa: En este nivel la organización es consciente sobre la necesidad de mejorar los procesos para mantener una ventaja competitiva. Para esto se realiza una evaluación del rendimiento de los procesos actuales y se comparan con otros procesos del entorno e industria donde opera la organización.

Nivel 5-Mejora continua: En este nivel la organización analiza los resultados obtenidos de la evaluación de los procesos y toma decisiones en cuanto a si estos pueden mejorar la metodología actual.

Es importante resaltar que los niveles 3, 4 y 5 conforman un ciclo de mejora continua, donde existe la posibilidad de que algún nivel ocurra primero o antes que otro.

Los niveles 2 y 3 muy rara vez cambian en su orden de ocurrencia; sin embargo, es posible que algunas tareas del nivel 3 sean iniciadas mientras el nivel 2 aún sigue en proceso, pero esto es muy poco probable que ocurra.

El Modelo PMMM otorga a cada nivel del modelo un riesgo determinado, que puede ser de nivel bajo, medio o alto. Este riesgo generalmente está relacionado con el grado de impacto que pueda tener que realizar cambios en la cultura organizacional.

Los riesgos asociados a cada uno de los niveles se categorizan de la siguiente manera, de acuerdo con la forma como reaccionaría la organización al introducir procesos de mejora que faciliten alcanzar cada nivel de madurez y su resistencia al cambio:

Bajo riesgo: No existirá un impacto significativo en la cultura corporativa o bien, la organización cuenta con una cultura dinámica que facilita la adaptación al cambio.

Riesgo medio: La organización reconoce la necesidad de cambio, pero no necesariamente es consciente de su impacto.

Riesgo alto: La organización reconoce que los cambios al implementar nuevas prácticas de administración de sus proyectos ocasionarán un cambio en la cultura corporativa.

Nivel	Descripción	Nivel de Dificultad
<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4 • 5 	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje Común. • Procesos Comunes. • Metodología Única. • Benchmarking. • Mejora Continua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medio. • Medio. • Alto. • Bajo. • Bajo.

Figura 6. Niveles de madurez y grado de dificultad. (KERZNER, 2005).

Como se puede observar en la Figura 7, el nivel 3 posee un grado alto de dificultad para la organización. Una vez que la organización se haya comprometido con el nivel 3, el esfuerzo y tiempo requerido para lograr niveles más altos de madurez, poseen un menor grado de dificultad. Sin embargo, poder llegar a alcanzar el nivel 3 de madurez conlleva un cambio significativo y relevante en la cultura corporativa.

2.3.1.4 Modelo de madurez OPM3.

El Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos Organizacional, por sus siglas en inglés “Organizational Project Management Maturity Model”, OPM3, es un estándar desarrollado bajo la supervisión del Project Management Institute PMI. Este modelo o estándar busca allanar la ruta de las organizaciones en cuanto al entendimiento y comprensión de la gestión de proyectos, además de proveer una herramienta que les ayude a medir el nivel de madurez que poseen. A su

vez, este estándar comprende un amplio conjunto de mejores prácticas para la administración de proyectos organizacionales. El OPM3 comprende tres elementos básicos para su aplicación en una organización.

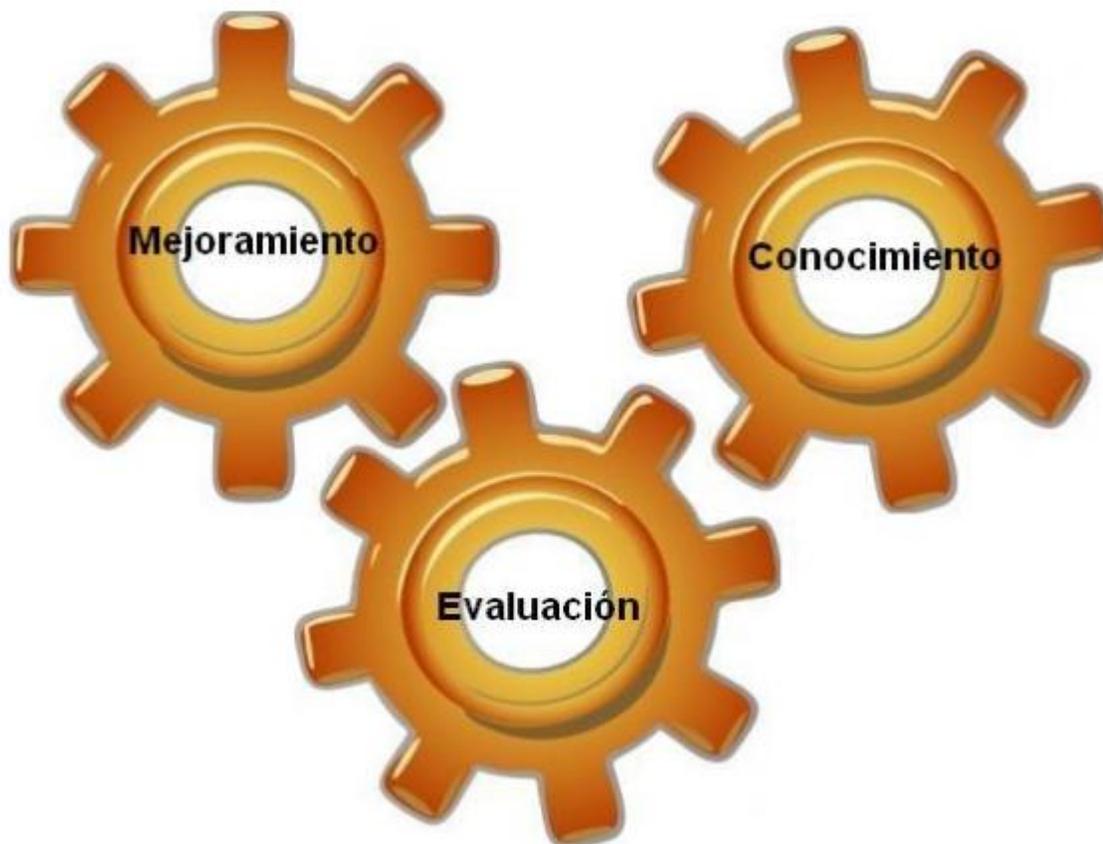


Figura 7. Elementos básicos para aplicar OPM3 en una organización (Tatiana Castellanos, 2018).

Conocimiento: En la administración de proyectos organizacionales, su madurez, las mejores prácticas y la aplicación del modelo. Puesto que este estándar será la base de una evaluación de madurez de la organización, es fundamental para esta familiarizarse con los contenidos del estándar.

Evaluación: Implementación de métodos que permitan evaluar las mejores prácticas y capacidades de la organización. En la evaluación, la organización utiliza una herramienta

evaluadora para determinar las áreas de fortaleza y debilidad en relación con el cuerpo de las Mejores Prácticas. La Autoevaluación de OPM3 es una herramienta interactiva disponible en el sitio web de OPM3 como ejemplo. OPM3 esboza cómo conducir esta investigación detallada en la forma más útil para la organización, a través del uso de los directorios.

Dependiendo del resultado de la evaluación, una organización puede escoger continuar con una investigación más profunda, proceder a planificar la mejora o salirse del proceso. Si la decisión es salir del proceso, la organización debería considerar retomar el paso de evaluación en algún momento futuro

Mejoramiento: Continuidad para desarrollar capacidades en la organización y adicionarlas a las mejores prácticas. OPM3 proporciona una guía para poner en orden de importancia las capacidades aún no desarrolladas completamente en la organización y el secuenciarlas forma la base para cualquier plan subsecuente de mejoramiento. El proceso de implementar mejoras en una organización, que podría involucrar desarrollo organizacional, administración del cambio, reestructuración, entrenamiento u otras iniciativas, está más allá del alcance de este estándar.

El proceso de aplicar el modelo OPM3 en una organización es difícil de cuantificar. Depende de factores como complejidad, tamaño y madurez inicial de la organización, la profundidad de la evaluación, la naturaleza de los objetivos estratégicos de la organización y el nivel de recursos disponibles también impactan cualquier estimado. Sin embargo, la parte de evaluar la iniciativa de aplicar el modelo es muy probable que tome desde varias semanas hasta varios meses.

Por otra parte, si una organización decide tener en cuenta el proceso de implementación de las mejoras resultantes del proceso de evaluación, es probable que le tome más tiempo las etapas de planificación e implementación, todo depende de la cantidad de mejoras detectadas (Tatiana Castellanos, 2018).

También es importante tener claridad en cuanto al significado de madurez bajo el estándar OPM3, el cual no solo se limita al estado óptimo de desempeño en la gestión de proyectos, programas y portafolios, sino que contempla el progreso de la organización hacia un nivel que le permita estandarizar, medir, controlar y mejorar. De esto se desprende que el modelo OPM3 motiva a las organizaciones a tener una cultura de mejora continua tomando en cuenta las buenas prácticas establecidas previamente y la aplicación de nuevas, para alcanzar los objetivos de la organización.



Figura 8. Modelo general OPM3 (Franco, 2019).

2.3.1.5 Modelo de Capacidad de Madurez CMMI.

El Modelo de Capacidad de Madurez suministra a las organizaciones una guía de referencia para mejorar los procesos organizacionales, además de las capacidades en torno a la dirección en desarrollos, adquisiciones y el mantenimiento de todos sus productos o servicios. El modelo

CMMI parte sobre la base de que la calidad de todo producto o servicio está estrechamente relacionada con la calidad de los procesos y procedimientos con los que son desarrollados, monitoreados y establecidos para dar mantenimiento.

El modelo está compuesto por cinco áreas de proceso, los cuales pueden estar conformados por objetivos específicos, prácticas específicas, objetivos genéricos y prácticas genéricas.

Como se muestra en la Figura 10, los objetivos específicos organizan prácticas específicas y los objetivos genéricos organizan prácticas genéricas. (Salas, 2017)

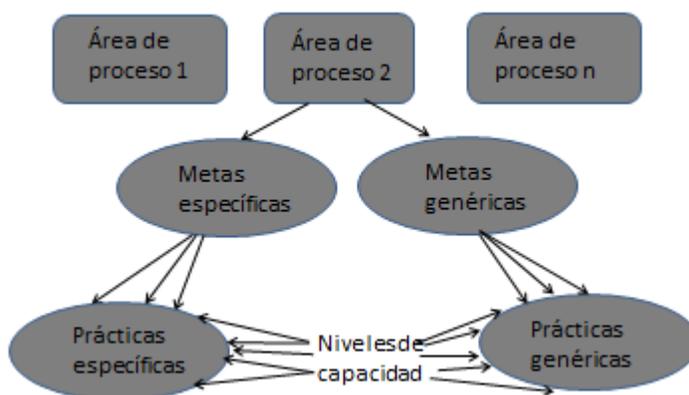


Figura 9. Componentes del modelo CMMI (Salas, 2017).

Cada práctica específica y genérica corresponde a un nivel de capacidad. Las metas y prácticas específicas se aplican a las áreas de proceso individuales. El modelo establece seis niveles de capacidad numerados del cero al cinco, los cuales se describen a continuación:

- **Nivel 0-Incompleto:** un proceso incompleto es un proceso que aún no está desarrollado o está desarrollado parcialmente. Uno o más de los objetivos específicos de las áreas de proceso no están satisfechos.

- **Nivel 1-Realizado:** un proceso desarrollado es un proceso que satisface los objetivos específicos de las áreas de proceso.
- **Nivel 2-Gestionado:** un proceso gestionado es un proceso realizado (nivel 1) que también es planificado y ejecutado conforme con la política, empleando personal calificado con los recursos adecuados para producir salidas controladas, que involucra interesados claves, que es monitoreado, controlado, revisado y evaluado para verificar su conformidad con la descripción del proceso.
- **Nivel 3-Definido:** un proceso definido es un proceso gestionado (nivel 2) que es adaptado al conjunto de estándares de procesos de la organización, acorde con la guía de adaptación; contribuye al trabajo del producto, mediciones y otra información de procesos de mejora a los activos de proceso de la organización.
- **Nivel 4-Cuantitativamente gestionado:** un proceso cuantitativamente gestionado es un proceso definido (nivel 3) que es controlado usando técnicas estadísticas u otras técnicas cuantitativas.
- **Nivel 5-Optimizado:** un proceso optimizado es un proceso cuantitativamente gestionado (nivel 4) que es cambiado y adaptado para cumplir con los objetivos relevantes actuales y proyectados objetivos de negocio. (Salas, 2017)

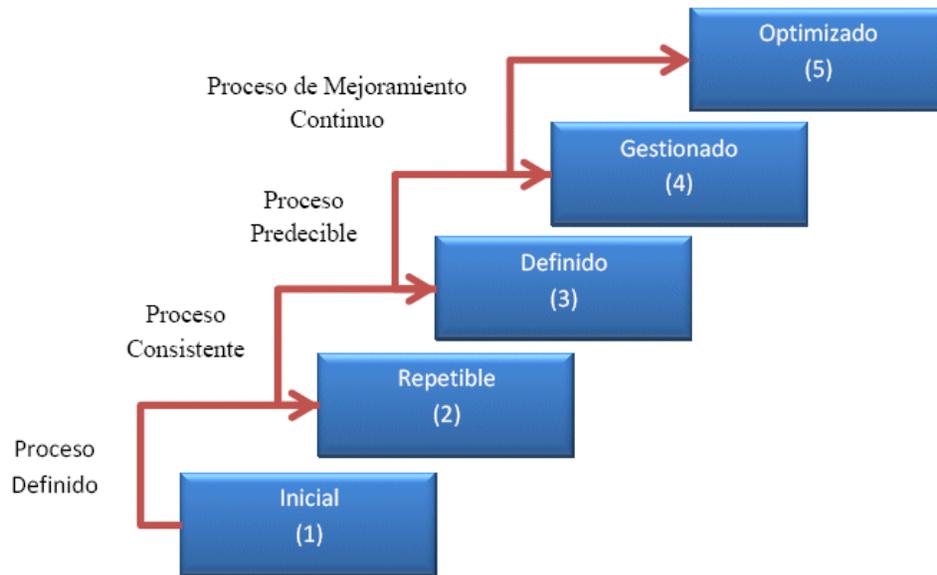


Figura 10. Niveles Modelo CMM (Institute, 2020).

3 Marco metodológico

3.1 Fuentes de información

Se conocen como fuentes de información a todos aquellos insumos e instrumentos utilizados para adquirir conocimiento, acaezar datos y buscar información sobre un tema de interés particular. Cada una de las fuentes se puede clasificar según el enfoque de la investigación. De igual manera, el investigador puede establecer su propia clasificación de fuentes de información. Generalmente las fuentes de información se pueden clasificar de la siguiente manera:

- 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.

Es importante entender que las fuentes de información poseen la característica de no ser excluyentes en cuanto a su clasificación, sino que una misma fuente de información puede tener más de una clasificación a la vez.

3.1.1.1 Fuentes primarias.

Son todas aquellas que contienen información nueva y original que no ha sido depurada o interpretada por terceros. Son el resultado del trabajo intelectual de uno o varios individuos en referencia a algún aspecto de interés particular de los involucrados en la publicación de la información.

3.1.1.2 Fuentes secundarias.

Las fuentes de información secundarias son todas aquellas que contienen información de fuentes primarias de manera depurada y reorganizada. El objetivo principal es aumentar y facilitar el acceso a las fuentes primarias y a todos sus contenidos. Se utilizan cuando el acceso a la fuente primaria es limitado por alguna razón en particular, se cuenta con recursos limitados y esta es confiable.

El resumen de las fuentes de información que se utilizará en este proyecto se presenta en la Tabla 1:

Tabla 2. Fuentes de Información Utilizadas

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
1. Efectuar un análisis del conocimiento en administración de proyectos dentro de la organización para establecer el nivel de madurez de la empresa en referencia a la gestión de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas • Encuestas • Gerentes de departamento • Analistas • Desarrolladores • Personal administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Project Management Institute, I. (2017). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos • El curso Tópicos Especiales en la Administración de Proyectos II – Gestión Empresarial para el Desarrollo Regenerativo y Sostenible • Harold Kerzner, P. (2018). Project Management Metrics,

		<p>KPIs, and Dashboards: A Guide to Measuring and Monitoring Project Performance, 2nd Edition</p> <ul style="list-style-type: none"> • Project Management Institute. (2017). Guía Práctica de Ágil
2. Indagar sobre los diferentes tipos de PMO para seleccionar la que mejor se ajusta a la organización	<p>2019 Project Management Institute, Inc.</p> <p>Directores de proyectos</p> <p>Gerentes de departamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Lledó. (2017). Director de Proyectos Cómo aprobar el examen PMP y sin morir en el intento. 6ta ed. USA • Project Management Institute, I. (2017). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos • Project Management Institute. (2017). Guía Práctica de Ágil • Taylor, P. (2015). Delivering Successful PMOs
3. Establecer el modelo de oficina de proyectos (PMO) que se llevará a cabo en la organización como ente rector para la	<p>2019 Project Management Institute, Inc.</p> <p>Directores de proyectos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerentes de departamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Lledó. (2017). Director de Proyectos Cómo aprobar el examen PMP y sin morir en el intento 6ta ed. USA

<p>administración de proyectos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Taylor, P. (2015). Delivering Successful PMOs 	<ul style="list-style-type: none"> • Project Managment Institute. (2017). Guía Práctica de Ágil
<p>4. Crear una guía para el establecimiento de la oficina de administración de proyectos, seleccionada con el objetivo de estandarizar, dirigir y supervisar el desarrollo de los proyectos en la organización</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gerentes de departamento • Analistas • 2019 Project Management Institute, Inc. • Directores de proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Lledó. (2017). Director de Proyectos Cómo aprobar el examen PMP y sin morir en el intento 6ta ed. USA • Project Managment Institute. (2017). Guía Práctica de Ágil • Rose, K. H. (2014). Project Management Quality What? Why and How? Second Edition • Spivak, E. (2019). PMO Governance: Practical Strategies to Govern Portfolio, Program, and Project Delivery • Taylor, P. (2015). Delivering Successful PMOs

(Autoría propia)

3.2 Métodos de Investigación

La palabra método se deriva del griego meta: hacia, a lo largo, camino o vía hacia un fin. Por lo tanto, el método hace referencia a los procedimientos o pasos lógicos que se establecen para la realización de un determinado objetivo o para alcanzar un fin determinado.

El método es la escogencia de los procedimientos intelectuales y físicos que se ejecutan para la realización de una investigación.

3.2.1.1 Método analítico.

El método analítico o método empírico-analítico es un modelo de estudio científico basado en la experimentación directa y la lógica empírica. Es el más frecuentemente empleado en las ciencias, tanto en las naturales como en las sociales. Este método analiza el fenómeno que estudia; es decir, lo descompone en sus elementos básicos. (Raffino, 2019).

El método se centra en ejecutar el conocimiento adquirido basado en experiencias de la adquisición de pruebas para la verificación o certificación de un razonamiento, por medio de herramientas que permitan su verificación como la estadística. Cabe destacar que el método analítico es uno de los modelos que propone el método científico.

3.2.1.2 Método Cualitativo.

El método cualitativo hace referencia al tipo de procedimientos que se siguen para la obtención de información. Este método ejecuta técnicas diferentes a las más comunes como las encuestas y los experimentos; en su lugar, se basa más en la realización de entrevistas de tipo abiertas, desarrollo de grupos de discusión o técnicas de observación de los involucrados.

Las investigaciones cualitativas suelen ser multimetódicas en su aproximación al objeto de estudio; es decir, que suelen aplicar distintos métodos de obtención de información al mismo tiempo. (Raffino, 2019).

3.2.1.3 Método Cuantitativo.

Los métodos cuantitativos, metodologías cuantitativas o investigaciones cuantitativas son el conjunto de estrategias de obtención y procesamiento de información que emplean magnitudes numéricas y técnicas formales y/o estadísticas para llevar a cabo su análisis, siempre enmarcados en una relación de causa y efecto. (Raffino, 2019).

Se puede inferir que el método cuantitativo es todo aquel que hace uso de valores numéricos para analizar un fenómeno; por tanto, las conclusiones de dicho análisis se pueden expresar en términos matemáticos.

En la Tabla 2 se pueden apreciar los métodos de investigación que se van a emplear para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

Tabla 3. Métodos de Investigación Utilizados

Objetivos	Métodos de investigación		
	Método Analítico	Método Cualitativo	Método Cuantitativo
Efectuar un análisis del conocimiento en administración de proyectos dentro de la organización para establecer el nivel de madurez de la empresa en referencia a la gestión de proyectos.	Estudio y análisis de del nivel de conocimiento en gestión de proyectos por parte de los diferentes equipos de trabajo	Sesiones de entrevistas y grupos de discusión con cada equipo de trabajo	Ponderación de los resultados en escalas para mostrar conclusiones
Indagar sobre los diferentes tipos de PMO para seleccionar la que mejor se ajuste a la organización	Estudio y análisis de los diferentes tipos de PMO que existen	Observaciones de otras PMO existentes en otras organizaciones	Ponderación y clasificación de las PMO más comunes

Establecer el modelo de Oficina de Proyectos (PMO) que se implementará en la organización como ente rector para la administración de proyectos	Estudio y análisis de las necesidades de la organización en materia de gestión de proyectos por parte de los diferentes equipos de trabajo	Realización de grupos de discusión con los diferentes equipos de trabajo para entender sus necesidades en materia de gestión de proyectos	Ponderación de las necesidades y establecimiento de rangos de prioridad
Crear una guía para el establecimiento de la Oficina de Administración de Proyectos seleccionada, con el objetivo de estandarizar, dirigir y supervisar el desarrollo de los proyectos en la organización	Análisis del estudio realizado para el desarrollo de la guía requerida para el establecimiento de la PMO en la organización	Grupos de discusión con cada equipo de trabajo para desarrollar la guía ajustada a las necesidades de los equipos	NA

(Elaboración propia).

3.3 Herramientas.

Algo tangible, como una plantilla o un programa de software, utilizado al realizar una actividad para producir un producto o resultado (PMI, 2017, p. 714).

Una herramienta son todos los tipos de recursos existentes y medios que puedan ayudar o facilitar el trabajo de la recopilación de información sobre algún tema en específico u objeto de estudio establecido.

En la Tabla 3 se definen las herramientas por utilizar para cada objetivo propuesto. En el nexo 3, Plantilla para preguntas de entrevista, se pueden observar las preguntas que se hicieron durante las entrevistas. Estas entrevistas se realizaron a cada uno de los gerentes de los diferentes

departamentos, así como a los miembros de dichos departamentos. De igual manera se procedió con las reuniones.

Tabla 4. Herramientas Utilizadas

Objetivos	Herramientas
Efectuar un análisis del conocimiento en administración de proyectos dentro de la organización para establecer el nivel de madurez de la empresa en referencia a la gestión de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas • Cuestionarios • Reuniones • Observación • Análisis de escenarios • Habilidades interpersonales • Diagramas • Gráficos • Gestión de la información • Recopilación de datos • Análisis de información • Toma de decisiones • Equipos virtuales
Indagar sobre los diferentes tipos de PMO para seleccionar la que mejor se ajusta a la organización	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación de datos • Análisis de información • Juicio de expertos • Gestión de la información • Equipos virtuales
Establecer el modelo de Oficina de Proyectos (PMO) que se implementará en la organización como ente rector para la administración de	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones • Juicio de expertos • Gestión de la información

proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de información • Análisis de decisiones con múltiples criterios • Toma de decisiones • Prototipos
<p>Crear una guía para el establecimiento de la Oficina de Administración de Proyectos seleccionada, con el objetivo de estandarizar, dirigir y supervisar el desarrollo de los proyectos en la organización</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de información • Gestión de la información • Juicio de expertos • Análisis de escenarios • Toma de decisiones • Reuniones • Prototipos • Planificación gradual

(Elaboración propia).

A continuación, se procede a indicar la definición para cada una de las herramientas de la Tabla 3,

Herramientas Utilizadas:

- Entrevistas: reunión de dos o más personas para tratar algún asunto, generalmente profesional o de negocios. (Languages, 2020).
- Cuestionarios: lista de preguntas que se proponen con cualquier fin.
- Reuniones: dos o más personas se reúnen para discutir uno o varios temas, a menudo en un ambiente formal. (Española, 2020).
- Observación: acción de observar o mirar algo o a alguien con mucha atención y detenimiento para adquirir algún conocimiento sobre su comportamiento o sus características. (Languages, 2020).

- Análisis de Escenarios: es una metodología que permite estudiar situaciones de riesgo o incertidumbre. (Languages, 2020).
- Habilidades interpersonales: un conjunto de comportamientos y hábitos necesarios para garantizar una adecuada interacción, mejorar las relaciones personales y alcanzar los objetivos de la comunicación; es decir, transmitir o recibir correctamente un mensaje, una información o una orden. (Valencia, 2020).
- Diagramas: representación gráfica, generalmente esquemática, de algo. (Languages, 2020).
- Gráficos: representación de datos numéricos por medio de una o varias líneas que hacen visible la relación que esos datos guardan entre sí. (Languages, 2020).
- Gestión de la información: es la denominación convencional de un conjunto de procesos que sirve para designar actividades orientadas a la generación, coordinación, almacenamiento, conservación, búsqueda y recuperación de la información tanto interna como externa contenida en cualquier soporte. (Villacís, 2020).
- Recopilación de datos: es la actividad que consiste en la recopilación de información dentro de un cierto contexto. (Valencia, 2020).
- Análisis de información: proceso de decodificar los datos que contiene un documento específico. (Valencia, 2020).
- Toma de decisiones: es un proceso que atraviesan las personas cuando deben elegir entre distintas opciones. (Valencia, 2020).
- Equipos virtuales: es un conjunto de individuos que trabajan de forma independiente para proporcionar soluciones. (Villacís, 2020).
- Juicio de expertos: experiencia proporcionada por personas con conocimientos especializados. (Project Managment Institute, 2017).

- Prototipos: Ejemplar original o primer molde en que se fabrica una figura u otra cosa. (Languages, 2020).
- Planificación gradual: Es una forma de planificación progresiva, donde el trabajo que se debe realizar a corto plazo, denominado paquetes de trabajo, se planifica en detalle. (Managers, 2016).

3.4 Supuestos y restricciones

3.4.1.1 Supuestos.

Supuesto es un factor del proceso de planificación que se considera verdadero, real o cierto, sin prueba ni demostración (PMI, 2017, p. 725).

La palabra supuesto viene del latín “suppositus”, vocablo que está compuesto por “sub”, prefijo que indica “debajo”; y por “positus” que significa “puesto”. Este indica el efecto del verbo suponer, del latín “supponere” que hace referencia a “dar por sentado”.

Un supuesto se puede comprender como una situación, fenómeno o atributo que se tiene por verdadero.

3.4.1.2 Restricciones.

Restricción es un factor limitante que afecta la ejecución de un proyecto, programa, portafolio o proceso (PMI, 2017, p. 723).

La palabra restricción viene del término latino “restrictio”, que es el efecto del acto de restringir, que es derivada del latín “restringere”, el cual hace referencia al hecho de limitar o comprimir. De lo anterior se deduce que una restricción es aquello que establece un límite, un tope o un impedimento para el desarrollo de algo.

Los supuestos y restricciones y su relación con los objetivos del proyecto final de graduación, se ilustran en la Tabla 4, a continuación:

Tabla 5. Supuestos y Restricciones

Objetivos	Supuestos	Restricciones
<p>1. Efectuar un análisis del conocimiento en administración de proyectos dentro de la organización, para establecer el nivel de madurez de la empresa en referencia a la gestión de proyectos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con la apertura de la organización • Se cuenta con los recursos necesarios • Se cuenta con la confiabilidad de los datos • Se cuentan con las herramientas para el desarrollo del diagnóstico 	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a ciertos datos de interés por inexistencia de estos. • Disponibilidad de las herramientas • Disponibilidad de los colaboradores para el desarrollo del diagnóstico • Calidad y confiabilidad de los datos
<p>2. Indagar sobre los diferentes tipos de PMO para seleccionar la que mejor se ajusta a la organización</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con las fuentes de información mínimas para la investigación • Se cuenta con literatura de apoyo para la investigación • Se cuenta con acceso a fuentes de información 	<ul style="list-style-type: none"> • Actualidad requerida de la información • Disponibilidad de la información • Confiabilidad de las fuentes digitales de información

Objetivos	Supuestos	Restricciones
	digital	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de información disponible
<p>3. Establecer el modelo de Oficina de Proyectos (PMO) que se implementará en la organización como ente rector para la administración de proyectos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con la apertura de la organización. • Se cuenta con el apoyo de la organización • Se cuenta con los recursos necesarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de aprobación para la implementación • Disponibilidad de expertos y miembros de la alta gerencia • Plazo establecido para el proyecto • Confiabilidad y calidad de los datos obtenidos
<p>4. Crear una guía para el establecimiento de la Oficina de Administración de Proyectos seleccionada, con el objetivo de estandarizar, dirigir y supervisar el desarrollo de los proyectos en la organización</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con los recursos necesarios • Se cuenta con los acuerdos necesarios en la organización • Se cuenta con los datos necesarios • Se cuenta con el financiamiento necesario 	<ul style="list-style-type: none"> • Plazo establecido para el proyecto • Disponibilidad de expertos y colaboradores de la organización • Disponibilidad del director del proyecto

(Elaboración propia).

3.5 Entregables

El PMI define un entregable como cualquier producto, resultado o capacidad único y verificable para ejecutar un servicio que se debe producir para completar un proceso, una fase o un proyecto (PMI, 2017, p. 708).

Un entregable se puede entender como un producto, artefacto o documento resultante del esfuerzo de un grupo de trabajo o bien realizado de manera individual. Este resultado tiene la característica de ser algo tangible, medible y utilizable.

En la Tabla 6 se definen los entregables para cada objetivo propuesto.

Tabla 6. Entregables

Objetivos	Entregables
Efectuar un análisis del conocimiento en administración de proyectos dentro de la organización para establecer el nivel de madurez de la empresa en referencia a la gestión de proyectos	<p>Plantilla para la encuesta en línea que se realizará en la organización, con el fin de conocer el nivel de conocimiento de los colaboradores de la organización en materia de gestión de proyectos</p> <p>Informe con los resultados de la encuesta donde se demuestra el nivel de madurez de la organización en cuanto a la gestión de proyectos</p>

Indagar sobre los diferentes tipos de PMO para seleccionar la que mejor se ajusta a la organización	Informe donde se detallarán los diferentes tipos de PMO existentes. Este contendrá los roles y funciones principales de cada una de las PMO descritas en el documento
Establecer el modelo de Oficina de Proyectos (PMO) que se implementará en la organización como ente rector para la administración de proyectos	Informe con la recomendación y justificación del tipo de PMO que se requiere implementar en la organización
Crear una guía para el establecimiento de la Oficina de Administración de Proyectos seleccionada, con el objetivo de estandarizar, dirigir y supervisar el desarrollo de los proyectos en la organización	Plan de implementación de la PMO seleccionada, donde se detallarán los pasos a seguir para su implementación además de los recursos y roles necesarios para tal efecto. El plan debe incluir los planes: Plan de gestión del alcance Plan de gestión del cronograma Plan de gestión del costo Plan de gestión de la calidad Plan de gestión de riesgos Plan de gestión de los recursos Plan de gestión de las comunicaciones Plan de gestión de los involucrados

(Elaboración propia).

4 Desarrollo

En el siguiente capítulo se aplica el diagnóstico de madurez a la organización en gestión de proyectos. Posteriormente se realiza el análisis para establecer el tipo de oficina de proyectos; una vez determinado el tipo, se procede a la construcción de la guía para el establecimiento de la PMO seleccionada.

4.1 Efectuar un análisis del conocimiento en administración de proyectos dentro de la organización para establecer el nivel de madurez de la empresa en referencia a la gestión de proyectos

Para realizar el análisis del conocimiento en administración de proyectos dentro de la organización se analizaron, en un cuadro comparativo, los siguientes modelos: Modelo de Madurez de la Dirección y Gestión de Proyectos PMMM, Modelo de Capacidad de Madurez CMM y Modelo OPM3; con la finalidad de lograr la elección del modelo que mejor se ajuste a la organización del caso de estudio según las necesidades, objetivos y operación del negocio. El cuadro comparativo se muestra a continuación en la Tabla 6.

Tabla 7. Cuadro comparativo de Modelos de Madurez

Modelo	Características	Centrado en	Ventajas	Desventajas
Modelo de Madurez de la Dirección y Gestión de Proyectos PMMM	El modelo de madurez de Kerzner se define en cinco niveles que son: -Nivel 1: Leguaje Común -Nivel 2: Proceso Común	Proporciona una guía general de cómo llevar la planificación estratégica a través del manejo de proyectos. Además, permite ubicar debilidades	-El modelo abarca una serie de 183 de fácil aplicación. -De fácil acceso vía internet -Los instrumentos de evaluación pueden ser personalizados de	-No considera aspectos políticos, económicos, culturales y sociales -El modelo restringe la cultura a la cultura corporativa única

	<p>-Nivel 3: Metodología Única</p> <p>-Nivel 4: Benchmarking</p> <p>-Nivel 5: Mejora Continua</p> <p>Es el resultado de un estudio en cientos de organizaciones que manejan proyectos. Identifica las fases universales que una organización lleva a través de la maduración y evolución de la gerencia de un proyecto. Permite identificar cuáles pasos se deben tomar, qué acciones, cuáles hechos deben alcanzarse y la secuencia a realizar para obtener resultados significativos y medibles</p>	<p>y fortalezas y capacidades a desarrollar para que los proyectos sean exitosos identificando los resultados esperados</p>	<p>acuerdo con las organizaciones</p> <p>-Provee una metodología lógica y un plan estratégico a seguir, para el desarrollo progresivo de la organización en gerencia de proyectos</p> <p>-Se miden las habilidades profesionales del personal</p>	
<p>Modelo de Capacidad de Madurez CMM</p>	<p>Dirige su enfoque a la mejora de procesos en una organización, estudia los procesos de desarrollo y produce una evaluación de la</p>	<p>Proporciona un marco de trabajo a las organizaciones para guiar sus actividades por las mejores prácticas de producción</p>	<p>-Las organizaciones que utilizan este modelo para mejorar sus procesos disponen de una guía útil para orientar sus esfuerzos</p> <p>-Útil para empresas</p>	<p>-No considera aspectos políticos, económicos, culturales y sociales</p> <p>-No mide las habilidades profesionales del personal</p>

	<p>madurez de la organización según una escala de cinco niveles</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nivel 1: Inicial -Nivel 2: Repetible -Nivel 3: Definido -Nivel 4: Dirigido -Nivel 5: Optimizado 		<p>de software por su especificidad</p> <ul style="list-style-type: none"> -Define las áreas donde aplicar las mejoras 	<ul style="list-style-type: none"> -Requiere personal con mucha experiencia -Proceso demasiado largo y rígido en los procedimientos
Modelo OPM3	<p>Modelo de mayor distribución, primero en trabajar con la idea de dimensión en sustitución a los niveles de madurez. Abarca dimensiones de Portafolio, Programa y Proyecto</p> <p>Mide la madurez de la organización según la siguiente escala:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estandarización -Medición -Control -Mejora Continua 	<p>El OPM3 enmarca la gestión de proyectos de una organización, la gestión sistemática de los proyectos, programas y carteras alineados con el logro de los objetivos estratégicos y la Administración Organizacional de Proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Basado en el PMBOK desarrollado por el PMI, lo que le aporta confiabilidad. -Integra la estrategia con los proyectos individuales -Tiene en cuenta las correlaciones entre los procesos existentes -Se propone un ciclo repetitivo de mejora -Mantiene una visión global del negocio 	<ul style="list-style-type: none"> -No considera aspectos políticos, económicos, culturales y sociales -Es un modelo considerablemente diferente a los demás, lo que complica su entendimiento -No identifica el nivel de madurez en el que se encuentra la empresa, sino el porcentaje de madurez de la organización

(Franco, 2019).

Del análisis anterior se desprende que para el Modelo CMM, el cual es empleado en la industria tecnológica específicamente para el desarrollo de software, se requiere de un alto grado de conocimiento y experiencia en gestión de proyectos por parte del equipo que vaya a realizar

su aplicación. Tomando en cuenta que la compañía EX2 no posee una PMO y evidencia áreas de mejora en gestión de proyectos, el modelo CMM no resulta como una opción viable y acorde para realizar el diagnóstico en la compañía.

Por otra parte, el modelo OPM3 tiene su base en un alto conocimiento en gestión de proyectos y un alto grado de madurez en proyectos por parte de la organización. Se centra en la evaluación de los procesos y las capacidades de la organización para efectuar una mejora de estos. Es claro que este modelo sigue procesos complejos que requieren de un alto conocimiento, por lo que estas son razones para ser descartado en este proyecto en específico.

En cuanto al modelo PMMM de Harold Kerzner, desarrolla 5 niveles de madurez que se someten a un proceso de mejora continua, lo que le permite a la organización madurar en todo lo referente a la gestión de proyectos, con el fin de alcanzar la excelencia en la gestión de proyectos. Este modelo presenta un alto grado de importancia en cuanto a la adquisición de conocimiento, lo que se distribuye en lenguaje común, procesos comunes y metodología única; los cuales conforman los tres primeros niveles de modelo. Una vez alcanzado el tercer nivel, los niveles cuatro y cinco tratan y gestionan la evaluación comparativa y la mejora continua de la madurez de la organización.

Dentro de las ventajas y facilidades que presenta este modelo se pueden citar:

- Fácil comprensión y aplicación en una organización.
- Posibilita analizar las fortalezas, debilidades y capacidades de la organización en cuanto a gestión de proyectos.
- Permite evaluar las capacidades de los colaboradores de la organización en gestión de proyectos.

- No requiere que la organización posea un grado de madurez alto ni personal con un alto nivel de conocimiento en gestión de proyectos.

Como desventaja de este modelo está que la versión más reciente data del año 2005 y posterior a esto, el autor no ha realizado actualizaciones; además de que el en nivel 3 de madurez del modelo la evaluación se limita a si los miembros de la organización siguen algún tipo de metodología sin importar si es la misma que siguen todos los miembros de la organización o si se siguen varias metodologías diferentes. Tampoco toma en consideración la existencia de algún estándar en la aplicación de métodos para la gestión de proyectos, la herramienta solo se limita a evaluar si se sigue algún método dejando de lado si está estandarizado para toda la organización.

Además de las razones anteriormente expuestas, existe una familiaridad y conocimiento previo de este modelo, que dado la limitante de tiempo que existe para la conclusión de este proyecto nos hizo inclinarnos por la utilización de este modelo para la evaluación. También existe una sencillez en la aplicación de la herramienta para la evaluación, la cual consta de cuestionarios que se pueden aplicar mediante una plataforma en línea a toda la organización.

Es por todas estas razones que se selecciona el Modelo de Madurez de la Dirección y Gestión de Proyectos PMMM de Harold Kerzner para la evaluación del nivel de madurez de la empresa en cuestión. Este modelo es el que mejor se ajusta a las necesidades de la organización en este momento y de este proyecto en específico. Dicho modelo pretende evaluar los principios fundamentales de la planificación estratégica y su relación con la gestión de proyectos; está compuesto por un total de 183 preguntas, las cuales están distribuidas de la siguiente manera en los cinco niveles que lo conforman:

- Nivel 1: Lenguaje Común, 80 preguntas
- Nivel 2: Procesos Comunes, 20 preguntas

- Nivel 3: Metodología Común, 42 preguntas
- Nivel 4: Comparación, 25 preguntas
- Nivel 5: Mejoramiento Continuo, 16 preguntas

4.1.1.1 Aplicación del Modelo PMMM de Harold Kerzner.

Es importante destacar que si bien es cierto el modelo de madurez de Harold Kerzner no ha sufrido ninguna actualización posterior al año 2005, las preguntas sugeridas para el diagnóstico de los diferentes niveles han sido ajustadas a la Guía de los fundamentos para la Dirección de proyectos Guía del PMBOK, sexta edición; las cuales se puede observar en los anexos de este documento.

Para la aplicación del cuestionario se tomó al 100% de la población de la compañía, con un 100% de participación; por lo que los datos obtenidos son un reflejo real del nivel de madurez de la organización en cuanto a gestión de proyectos.

Es importante mencionar que la aplicación de los cuestionarios no evalúa ni hace una distinción del rol o cargo que desempeñan los diferentes colaboradores; sin embargo, al haberse evaluado al 100% de los colaboradores se incluyeron las siguientes posiciones o cargos: gerentes, gerentes medios, puestos técnicos, puestos especializados y posiciones de staff.

4.1.1.2 Nivel 1-Lenguaje común.

En este nivel la organización detecta y reconoce la importancia de la gestión de proyectos y la necesidad de comprender y manejar los conceptos básicos en gestión de proyectos y la terminología asociada. (Salas, 2017).

A. Aplicación del cuestionario

El modelo en este primer nivel evalúa 8 categorías de conocimiento en administración de proyectos que se describen en la Tabla 7; la Tabla 8 muestra los parámetros de evaluación. Para dicha evaluación se aplica un cuestionario en línea que consta de 80 preguntas.

Tabla 8. Categorías por Evaluar

Área del conocimiento	Descripción
Alcance	Define los productos del proyecto y el manejo del proceso de gestión del proyecto
Cronograma	Establece la lista de actividades a realizar en el proyecto para obtener los productos esperados, estima la duración de cada actividad, enlaza las actividades de acuerdo con la secuencia en que deben ser ejecutadas y permite crear el cronograma del proyecto
Costos	Estima el presupuesto del proyecto y formula el flujo de caja que habrá que seguir durante el ciclo de vida del proyecto
Calidad	Es el conjunto de procesos y actividades que se ejecutan en un proyecto para garantizar que está cumpliendo con las entregas ofrecidas
Recurso humano	Tiene que ver con todos los procesos de definición de los perfiles de las personas que trabajarán en el proyecto, de acuerdo con las actividades, roles y responsabilidades que les corresponderá ejercer. Además, se encarga de la búsqueda, reclutamiento, selección y capacitación de estas personas
Riesgos	Representan los obstáculos que el proyecto podrá eventualmente enfrentar en las actividades a realizar y que podrán impedir que se obtengan los productos esperados
Comunicación	La conforman todos aquellos eventos dentro del proyecto que tengan que ver con la definición, estructuración, recopilación, almacenamiento, recuperación y

	distribución de la información que se genera en un proyecto y que debe ser comunicada a los diferentes interesados
Adquisiciones	Representa los procesos de adquisición con proveedores externos a la organización de recursos como infraestructura, equipos de oficina, alquiler de instalaciones, papelería, entre otros, que requerirán los participantes en los proyectos para desarrollar sus actividades

(KERZNER, 2005).

Tabla 9. Parámetros de Evaluación

Puntaje Obtenido	Descripción
60pts o más en cada una de las 8 categorías	Conocimiento razonable de los principios básicos de administración de proyectos
60pts o más en todas excepto una o dos categorías	La organización posee el conocimiento de los principios básicos pero estas categorías de baja puntuación no se aplican directamente a los proyectos
Menos de 60pts, pero superiores a 30 pts en cualquier categoría	Existe una deficiencia en la categoría
30 pts o menos en cualquier categoría	Necesidad de capacitación en principios básicos de gestión de proyectos

(Elaboración propia).

B. Resultados Obtenidos

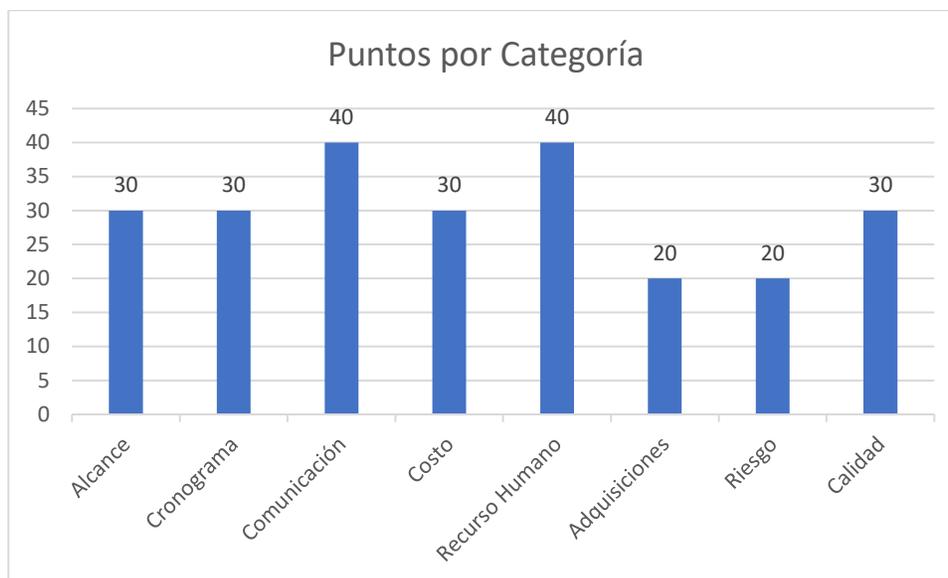


Figura 11. Puntos por Categoría – Lenguaje común.

Según el gráfico anterior, se observa que ninguna de las categorías obtiene 60pts para poder decir que se posee un conocimiento razonable en los principios básicos de administración de proyectos. Se pueden identificar que las categorías se encuentran entre los 20.33 pts. y 43.33 pts., que según la tabla de evaluación ubica esas categorías como deficientes. Sin embargo, se puede observar que la organización presenta cierto conocimiento en comunicación y recurso humano al ser estas categorías las que más puntaje obtuvieron en la evaluación, 43.33 y 40.35 respectivamente. También se puede observar que las categorías más deficientes de la organización son cronograma, costo, adquisiciones y riesgos al obtener 22.35, 25.42, 20.33 y 22.25 respectivamente.

Tabla 10. Puntos Obtenidos

Categorías	Puntos
Alcance	30
Cronograma	30
Comunicación	40
Costo	30
Recurso Humano	40
Adquisiciones	20
Riesgo	20
Calidad	30
TOTAL	240
Promedio	30.00

(Elaboración propia)

De la información que muestra la tabla obtenida durante la evaluación se desprende lo siguiente:

1. El puntaje total es menor a 600pts, lo que significa que la organización si bien es cierto posee diferentes proyectos, estos no se encuentran estandarizados. Cada equipo de proyecto puede estar gestionando su proyecto de maneras muy diferentes a las del resto de equipos dentro de la organización.
2. El promedio obtenido en el lenguaje común es de 30 puntos, esto significa que la organización se encuentra en un nivel muy bajo de madurez, donde se requieren programas de capacitación en principios básicos de gestión de proyectos.

4.1.1.3 Nivel 2-Procesos comunes.

En este nivel la organización reconoce los procesos comunes requeridos para que el éxito en un proyecto pueda ser repetido en otros proyectos. (Salas, 2017).

Según Kerzner estos procesos se pueden agrupar en 5 fases en el ciclo de vida de un proyecto, cuando una organización comprende que la gestión de proyectos puede traerle grandes beneficios en el logro de sus objetivos estratégicos.

Las fases del ciclo de vida para este nivel del modelo se describen en la Tabla 10, Fases del ciclo de vida de procesos comunes.

Tabla 11. Fases del ciclo de vida de procesos comunes

Fase	Descripción
1. Embrionaria	Se reconoce la necesidad de contar con la administración de proyectos en la institución, los beneficios potenciales que de esta se pueden derivar, su aplicación en las diferentes áreas del negocio y la necesidad de realizar cambios para adoptar las disciplinas en administración de proyectos.
2. Aceptación por el nivel ejecutivo (alta administración)	Normalmente, la importancia y beneficios que proporciona la administración de proyectos solo es concebida por los más bajos niveles de la organización y de vez en cuando, por los niveles medios. No obstante, a los altos ejecutivos, hay que venderles el concepto de administración de proyectos. Para que esta segunda etapa pueda ser cumplida, se requiere un apoyo visible de dichos niveles ejecutivos, la aceptación de la importancia organizacional de la administración de proyectos, el patrocinio de los proyectos y la voluntad para cambiar la forma en que la organización hace sus negocios
3. Aceptación por la administración de	Es poco probable que los administradores de línea (niveles ejecutivos intermedios) apoyen la gestión de proyectos, a menos de que observen un claro y visible soporte de estos por parte de la alta administración. Para

línea	lograr esta etapa, es necesario que los niveles de mando medios muestren un apoyo visible a los proyectos, se comprometan con la implementación de la administración de proyectos, se eduquen en temas de proyectos y envíen a sus funcionarios a programas de capacitación en gestión de proyectos
4. Crecimiento	Es una de las fases más críticas, dado que representa el inicio de la creación de los procesos comunes de administración de proyectos. Esta etapa incluye el proceso de ciclos de vida para el desarrollo de los diferentes proyectos de la empresa, la definición de una metodología de proyectos, un proceso efectivo de planificación, la reducción de cambios al alcance y la selección de software de administración de proyectos para apoyar la metodología
5. Madurez Inicial	Se construye un sistema administrativo para el control del tiempo y de los costos del proyecto, manejan en forma integral estas variables y se desarrolla un programa de capacitación para dar apoyo a los proyectos y ayudar a mejorar las destrezas individuales en administración de proyectos de las personas que participan en estos

(KERZNER, 2005).

A. Aplicación de la herramienta de evaluación

El modelo para este nivel evalúa a la organización en cuanto a sus procesos, los cuales se agrupan en 5 fases del ciclo de vida descritas en la Tabla 10, Fases del ciclo de vida de procesos comunes. Para realizar esta evaluación se desarrolló un cuestionario en línea de 20 preguntas, cuyas respuestas van de un rango de -3 a +3.

Según Kerzner (2005) cada una de las fases se puede evaluar en un rango de -12 a +12 puntos. Una vez realizada la evaluación, se analiza cada una de las fases, donde si sus resultados se encuentran iguales o superiores a 6 puntos se puede concluir que esta fase se encuentra en vías

hacia una madurez inicial o que la organización ya ha logrado posicionarse en un nivel inicial de madurez. Si una o todas las fases muestran resultados menores a 6 puntos, esto indica que dichas fases aún no se encuentran en un nivel inicial de madurez.

B. Resultados obtenidos

Realizada la evaluación en la organización para el Nivel 2: Procesos Comunes, se muestran los siguientes resultados en la Tabla 11, Puntaje por fase del ciclo de vida.

Tabla 12. Puntaje por fase del ciclo de vida

FASE	Puntaje
Embrionaria	1
Alta Administración	3
Administración de Línea	2
Crecimiento	1
Madurez	-2

(Elaboración propia).

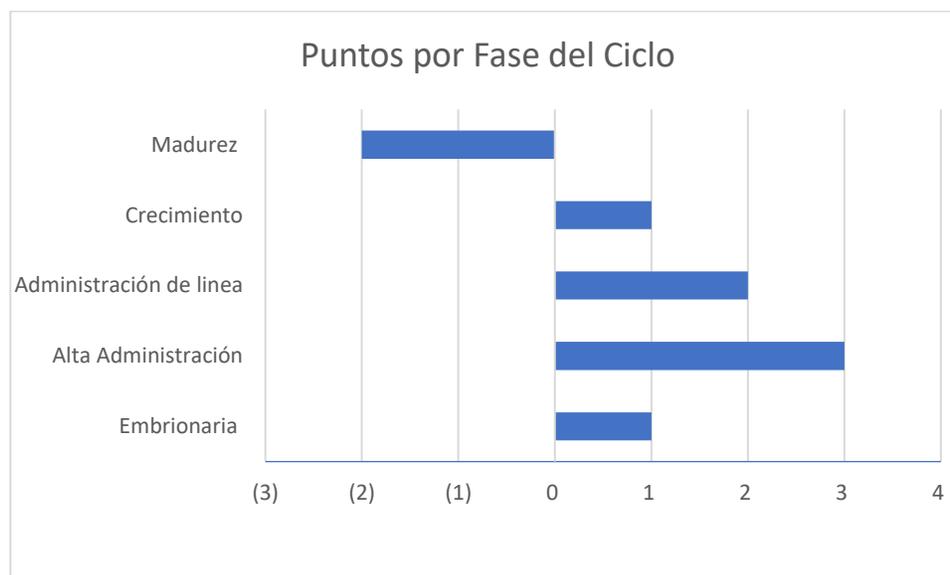


Figura 12. Puntaje por Fase del Ciclo de Vida.

(Elaboración propia).

De la anterior información se puede observar que ninguna de las fases en la organización se encuentra en una etapa de madurez inicial. Sin embargo, se puede extraer que la alta administración y la administración de línea están realizando esfuerzos para llegar a una madurez inicial.

4.1.1.4 Nivel 3-Metodología singular.

En este nivel se da el efecto sinérgico de la combinación de todas las metodologías organizacionales en una metodología singular, el centro de la cual es la gestión de proyectos. (Salas, 2017).

Este instrumento permite valorar a la organización con respecto del hexágono de la excelencia y sus seis componentes. La Figura 6, Hexágono de excelencia, muestra los diferentes factores que comprenden este hexágono.

Factores del hexágono:

1. Procesos integrados
2. Cultura
3. Apoyo administrativo
4. Adiestramiento y educación
5. Administración informal de proyectos
6. Excelencia conductual

A. Aplicación de la herramienta de evaluación

Para este nivel, el modelo evalúa a la organización en cada una de las áreas del hexágono de la excelencia. La evaluación se realizó mediante un cuestionario en línea que consta de 42 preguntas, donde se evalúan los componentes del hexágono. La Tabla 12 muestra los Componentes por Evaluar y qué se analiza en cada componente del hexágono de la excelencia.

Tabla 13. Componentes por Evaluar

Fase	Descripción
1. Procesos Integrados	La organización reconoce que varios procesos de administración de proyectos pueden consolidarse en un solo proceso integral que abarca a todos los demás y por lo tanto, se puede definir como una metodología genérica
2. Apoyo Cultural	Los procesos integrados crean una única metodología, a través de la cual la organización empieza a percibir beneficios importantes de la administración de proyectos. La ejecución de la metodología se aplica mediante una cultura corporativa que a partir de este momento se orienta a los proyectos. Entonces, la cultura se vuelve cooperativa
3. Apoyo Administrativo	En este nivel, la administración de proyectos permea a la organización a través de todos los niveles administrativos. El apoyo a los proyectos es entonces visible y cada nivel entiende su rol y el apoyo que debe brindar para que la metodología funcione
4. Administración de Proyectos Informal	Con el apoyo administrativo y una cultura cooperativa, la metodología única se fundamenta en guías y listas de verificación, más que estar basada en políticas y procedimientos rígidos. El uso de papeles de trabajo se reduce significativamente
5. Entrenamiento y Capacitación	Con un fuerte apoyo cultural, la organización obtiene beneficios financieros del entrenamiento en administración de proyectos. Estos beneficios se pueden describir de forma cualitativa y cuantitativamente
6. Excelencia del Comportamiento	La organización entiende la diferencia de comportamiento que debe existir entre la administración de proyectos y la administración de línea. Se desarrollan programas de entrenamiento conductuales para mejorar las habilidades en Administración de Proyectos de los funcionarios

(KERZNER, 2005).

Para cada componente el modelo establece una posible puntuación que va de 0 a los 35 puntos. La suma de los puntos de cada componente establecerá el puntaje total de la organización en cuanto al Nivel 3, Metodología Común. La puntuación obtenida se interpreta según lo muestra la Tabla 13 a continuación.

Tabla 14. Interpretación de la puntuación Metodología Común

Puntuación	Descripción
Entre 169 y 210	La empresa está en el camino correcto hacia la excelencia. Lo que sigue es el mejoramiento continuo
Entre 147 y 168	La organización va en dirección correcta, pero aún falta trabajo por hacer. La administración de proyectos no es totalmente percibida como una profesión. Es también posible que la organización no entienda completamente el concepto de administración de proyectos. El énfasis probablemente está en el manejo no por proyectos
Entre 80 y 146	La empresa está probablemente suministrando un apoyo fingido a la administración de proyectos. El soporte es mínimo. La organización cree que esta situación es la correcta, pero no se ha dado cuenta de sus verdaderos beneficios o de lo que los ejecutivos deberían estar haciendo. La empresa es aún una organización funcional
Menor a 79	Tal vez usted debería cambiar de trabajo o buscar otra profesión. La compañía no entiende la administración de proyectos ni parece que desea cambiar esta situación. Los jefes funcionales desean mantener su base de poder y pueden sentirse amenazados por la administración de proyectos

B. Resultados obtenidos

Los resultados de la evaluación a la organización en cuanto al hexágono de la excelencia se muestran en la Figura 18.

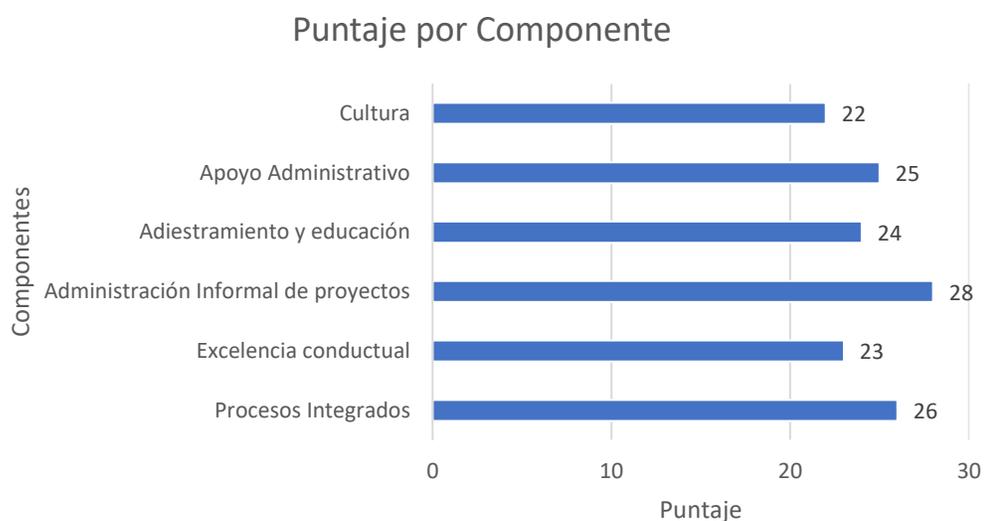


Figura 13. Puntaje por componente.

En la figura anterior se puede observar que la organización muestra los puntajes más altos en los componentes de administración informal de proyectos y procesos integrados. Por otra parte, el componente de cultura muestra la puntuación más baja, lo que indica la ausencia de una metodología única a seguir por parte de los miembros de la organización.

El puntaje total del nivel 3, Metodología Común de la Organización, se muestra en la Tabla 14 a continuación.

Tabla 15. Puntaje Metodología Común

Componente	Puntaje
Procesos Integrados	26
Excelencia Conductual	23
Administración Informal de Proyectos	28
Adiestramiento y Educación	24
Apoyo Administrativo	25
Cultura	22
TOTAL	148

Como se observa en la tabla anterior, el puntaje total obtenido por la organización en el nivel 3, Metodología Común, es de 148 puntos. Según la Tabla 13, Interpretación de la Puntuación Metodología Común, esto significa que la organización se encuentra dentro del rango de puntuación 147 a 168, solo un punto por encima del límite inferior de esta categorización. Se puede decir que la organización va en dirección correcta, pero aún falta mucho trabajo por hacer. La administración de proyectos no es totalmente percibida como una profesión. Es también posible que la organización no entienda completamente el concepto de administración de proyectos. El énfasis probablemente está en el manejo no por proyectos sino por clientes y la solución de necesidades específicas.

4.1.1.5 Interpretación general de los resultados obtenidos según el Modelo de Kerzner.

Una vez realizado el diagnóstico mediante la aplicación de los 3 primeros niveles del Modelo de Madurez de Kerzner, para establecer el nivel de madurez de la empresa en referencia a la gestión de proyectos se procede con la interpretación de los resultados en este apartado.

Tabla 16. Clasificación de Madurez según Nivel

Clasificación de Madurez según el Nivel				Puntaje Obtenido por la Organización
Nivel / Madurez	Baja	Media	Alta	
Nivel 1: Lenguaje común	Menos de 60 puntos, pero superior a 30 puntos en cualquier categoría o 30 puntos o menos en cualquier categoría	60 pts. o más en todas excepto una o dos categorías	60 pts. o más en cada una de las 8 categorías	30 puntos obtenidos
Nivel 2: Procesos comunes	Todas las áreas menores a 6 puntos	Dos áreas o menos de dos igual o superiores a 6 puntos	Todas las áreas iguales o superiores a 6 puntos	Todas las áreas menores a 6 puntos
Nivel 3: Metodología única	0 a 79 puntos	80 a 168 puntos	169 a 210 puntos	148 puntos obtenidos

(Elaboración propia).

Como se puede observar en la Tabla 15, Clasificación de Madurez según Nivel, muestra que la compañía EX2Outcoading se encuentra en un nivel de madurez bajo en los niveles lenguaje común y procesos comunes. Posee un nivel medio en el de metodología única. Estos resultados permiten ubicar a la organización en un nivel medio-bajo en cuanto al nivel de madurez en gestión de proyectos; lo cual evidencia que la organización carece de una metodología estandarizada que se siga por parte de los colaboradores a la hora de gestionar los diferentes proyectos; ni posee las herramientas necesarias para una correcta gestión de los proyectos; además de una brecha en el conocimiento básico de gestión de proyectos por parte de los miembros de los diferentes equipos.

Todo lo anterior resulta en errores en la definición del alcance, cronogramas y costos de los proyectos, lo cual afecta a la organización y sus clientes. Si bien es cierto, la compañía logra concluir los proyectos, rara vez cumplen en tiempo y costo.

De acuerdo con el Modelo de Madurez de la Dirección y Gestión de Proyectos PMMM de Harold Kerzner, se recomienda que una vez la organización haya alcanzado satisfactoriamente el nivel 3 de madurez, se apliquen el Nivel 4-Evaluación comparativa y el Nivel 5-Mejora continua; para empezar un ciclo de mejora continua en cuanto a la gestión de proyectos dentro de la organización.

Es importante entender que en estos momentos la organización presenta áreas de mejora en los principios fundamentales para la gestión de proyectos. Por eso es de suma importancia para la organización la implementación de un ente que le permita capacitar al personal, proveer de herramientas y mejores prácticas en gestión de proyectos a toda la organización para que de esta manera la empresa pueda crecer en su nivel de madurez y generar un beneficio estratégico.

4.2 Establecer el modelo de Oficina de Proyectos (PMO) que se implementará en la organización como ente rector para la administración de proyectos

Es importante destacar que para la implementación de una oficina de proyectos en una organización, esta, además de conocer su nivel de madurez en gestión de proyectos. También debe tener un cierto grado de madurez empresarial, lo cual es importante, ya que el establecimiento de una PMO puede generar muchos cambios dentro de la organización con un impacto significativo; por lo que una empresa de poca madurez puede no estar preparada para soportar o poner en práctica dichos cambios.

Una empresa madura empresarialmente posee las siguientes habilidades: habilidad para atraer personal, para retener el talento, para organizar por medio de procesos y procedimientos claramente definidos, para motivar, para desarrollar y para competir. Otro aspecto que refleja una madurez empresarial alta es la capacidad de una organización para hacerle frente al cambio; cómo maneja el cambio continuo que se da en la tecnología y las formas de hacer negocios, en la agilidad para crear espacios de capacitación que se ajusten a los cambios.

Tres preguntas básicas que una organización se puede plantear para justificar la existencia de una PMO son las siguientes: ¿Cuántos proyectos posee la organización? ¿Cuántos de esos proyectos están retrasados? ¿Cuántos recursos están asignados a cada proyecto? Si la organización desconoce la respuesta exacta a estas interrogantes, esto posiblemente, es justificación suficiente para establecer una oficina de proyectos, dado que una PMO debería ser capaz de contestar esos interrogantes.

Para el establecimiento de la oficina de proyectos (PMO) se realizó una serie de reuniones con diferentes equipos y gerentes para analizar las principales necesidades de la organización y su nivel de madurez. Dicho nivel se identificó mediante la aplicación del Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos (PMMM) de Harold Kerzner, donde el diagnóstico arrojó el resultado de un nivel bajo de madurez, como se mostró anteriormente en el apartado 4.1.

Todos estos datos se tomaron para agrupar las necesidades de la organización en dos áreas: Gestión de proyectos y Conocimiento/madurez en proyectos. Dichas necesidades y su agrupación se muestran en la Tabla 16, Principales Necesidades de la Organización.

Tabla 17. Principales Necesidades de la Organización

Necesidades de la Organización	
Gestión de proyectos	Conocimiento / madurez en proyectos
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar y controlar los proyectos • Asistir a los directores de proyectos en su gestión cuando sea necesario • Minimizar proyectos fallidos • Desarrollar una metodología estándar para toda la organización • Crear / corregir procesos • Alinear procesos a un estándar común dentro de la organización • Brindar herramientas de trabajo y gestión • Mejorar la definición del alcance, tiempo y costo de los proyectos • Optimizar la asignación y gestión de recursos entre los proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar conocimiento en materia de proyectos y su gestión • Madurar paulatinamente en la gestión de proyectos • Capacitar a los colaboradores de la organización • Crear una cultura orientada a proyectos • Manejo de un lenguaje común y estandarizado • Desarrollar material de entrenamiento para el personal • Aplicar periódicamente el modelo PMMM de Harold Kerzner para continuar adquiriendo madurez en proyectos

(Elaboración propia).

Una vez identificadas las principales necesidades de EX2Outcoading en materia de proyectos y tomando en cuenta el nivel actual de madurez que posee, se concluyó que el modelo y tipo de oficina de proyectos debe estar compuesto por dos estilos de oficina que se encuentran dentro del estándar para la dirección de proyectos del PMI. Estos modelos son la oficina de proyectos tipo PMO de apoyo y tipo PMO de control. Es importante tener claro que los tipos de oficinas de proyectos pueden cambiar o evolucionar a otros según la organización vaya creciendo y adquiriendo una mayor madurez en gestión de proyectos.

El establecimiento de uno, otro o la combinación de varios tipos de oficina de proyectos en su estructura, forma y función está sujeto a las necesidades y capacidades que posea la organización en el momento de su implementación.

Se elige combinar estos dos tipos, ya satisfacen las principales necesidades que posee EX2Outcoading. A continuación, se describen las funciones de roles de este tipo de Oficinas de Proyectos.

PMO de Apoyo: Las PMO de apoyo desempeñan un rol consultivo para los proyectos, suministrando plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos. Este tipo de PMO sirve como un repositorio de proyectos y ejerce un grado de control reducido. (PMI, 2017).

Dentro de sus funciones están:

- Brindar y dar soporte administrativo a los gerentes de proyecto.
- Proporcionar estándares, metodologías y herramientas a los directores de proyecto y a la organización.
- Facilitar plantillas y mejores prácticas a los directores de proyectos y equipos de proyecto.
- Servir de repositorio de la documentación de los proyectos, incluyendo los registros de riesgos, cronogramas, bitácoras de problemas e incidentes.
- Se encarga de recolectar y reportar el estatus de los proyectos para la alta gerencia.
- Proveer capacitaciones a los colaboradores de la organización en gestión de proyectos.

PMO de Control: Las PMO de control proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios; ejercen un grado de control moderado. (PMI, 2017).

Dentro de sus funciones están:

- Verificar que se usen los estándares, métodos y herramientas apropiados.
- Identificar, seleccionar y priorizar los proyectos.

- Se encarga de gestionar los beneficios y analizar los casos de negocio de los proyectos.
- Asignar recursos entre proyectos y programas.
- Proporcionar recomendaciones a la alta gerencia.
- Evaluar el desempeño de los proyectos en curso y puede recomendar suspender o cancelar proyectos.
- Realizar revisiones post-proyecto para obtener lecciones aprendidas y evaluar el cumplimiento de estándares.
- Monitorear su propio desempeño como Oficina de Proyectos y su impacto sobre el desempeño de los proyectos, en cuanto a si sus acciones están dando los resultados esperados.

4.2.1.1 Ubicación de la PMO en la estructura organizativa y su nivel de autoridad.

Dadas las necesidades de EX2Outocading es importante que la ubicación de la PMO dentro de la estructura organizativa le permita ser un ente independiente y que no se preste para conflicto de intereses con ninguna de las otras áreas funcionales de la organización.

Según el análisis realizado en conjunto con la gerencia y las diferentes áreas funcionales, se decidió ubicar a la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) al mismo nivel de las demás áreas funcionales reportándole directamente a la gerencia general de la compañía. La figura 16 muestra en un recuadro en color rojo su ubicación en la estructura organizacional de la compañía EX2Outocading.

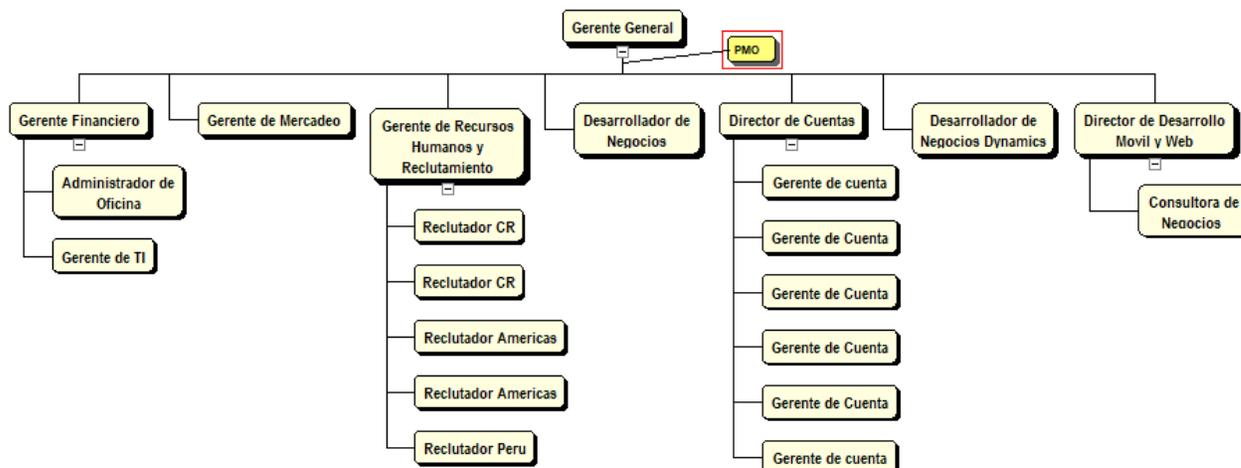


Figura 14. Ubicación de la PMO en la estructura organizacional.

Como se observa en la figura anterior, la estructura organizacional es matricial; lo que se busca es que la compañía posea una estructura organizacional del tipo matricial fuerte, donde se pueda ir adquiriendo mayor madurez en proyectos, a la vez que continúa su crecimiento basándose en los proyectos. También se pretende que el director de proyectos tenga un nivel alto de autoridad sobre los proyectos, mientras recibe todo el soporte de la oficina de proyectos.

4.3 Crear una guía para el establecimiento de la Oficina de Administración de Proyectos seleccionada con el objetivo de estandarizar, dirigir y supervisar el desarrollo de los proyectos en la organización

En este apartado se desarrolla una guía para el establecimiento de la oficina de administración de proyectos seleccionada. El establecimiento de la oficina de proyectos se ha dividido en 3 fases, las cuales equivalen a un año cada una.

La primera fase corresponde a la iniciación del proyecto como tal y es en donde se levantan los requerimientos, se conforma el equipo de proyecto y se realiza el diagnóstico a la

organización para determinar su nivel de madurez en gestión de proyectos. Es aquí donde se determina el tipo y modelo de oficina de proyectos (PMO) que se va a establecer.

La segunda fase comprende tareas más específicas de la PMO, como definir la metodología y proveer las capacitaciones necesarias a la organización para alinearla a la metodología y estándar establecido.

La tercera fase corresponde al ciclo de mejora continua, donde la organización debe aplicar la herramienta de diagnóstico incluyendo esta vez los niveles 4 y 5 del Modelo de Madurez de la Dirección y Gestión de Proyectos PMMM de Harold Kerzner. Aquí la organización ya posee un conocimiento y cierta madurez en proyectos, por lo que para continuar ganando madurez la PMO deberá ajustar, cambiar o crear procesos, herramientas métricas y buenas prácticas, además de alinear a la organización a estos cambios.

Tabla 18. Guía para el establecimiento de la Oficina de Administración de Proyectos

FASES	TAREAS
Primera	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección de datos sobre necesidades de la organización • La organización provee el equipo de proyecto • La organización asigna un director de proyectos • La organización asigna los recursos necesarios para el proyecto • Se crean los planes <ul style="list-style-type: none"> ○ Alcance ○ Cronograma ○ Costo ○ Calidad ○ Riesgos ○ Recursos ○ Comunicaciones ○ Involucrados • Se realiza el diagnóstico de madurez de la organización

	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza el análisis de resultados • Se determina el modelo y tipo de PMO por implementar • Se ubica la PMO dentro de la estructura organizacional
Segunda	<ul style="list-style-type: none"> • Contratación del gerente de la PMO • La PMO documenta y archiva los resultados del diagnóstico de madurez • La PMO desarrolla e imparte capacitaciones • La PMO establece la metodología a seguir • Se alinean los proyectos en curso a la metodología y estándar establecidos • La PMO desarrolla y adquiere herramientas, procesos, buenas prácticas y métricas.
Tercera (Mejora continua)	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar la herramienta de diagnóstico PMMM a la organización • Analizar resultados • Determinar el grado de madurez de la organización • Realizar ajustes a las herramientas, procesos, buenas prácticas y métricas. • Realizar capacitaciones

(Elaboración propia).

4.3.1.1 Perfil del director de la PMO.

Tabla 19. Perfil del Director de la PMO

Rol	Director de PMO
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable directo de la operación de la PMO ante la Gerencia General -Liderar a los directores de proyectos de la organización -Soporte a la PMO en elaboración de documentación técnica / de gestión para ofertas / procesos y procedimientos -Elaboración / Control / Auditorías de Calidad de Metodología de Software

	<ul style="list-style-type: none"> -Apoyo técnico a la PMO en las distintas fases del ciclo de vida de los proyectos -Apoyo a la PMO en tareas de control y gestión interna, soporte a la implementación de metodologías Ágiles, SCRUM y PMP -Revisión de las especificaciones funcionales y técnicas de contrataciones de personal -Determinar la viabilidad técnica: analizar y detectar incongruencias y/o falta de información necesaria para los requerimientos detallados, así como adaptación del sistema
Formación Básica	<ul style="list-style-type: none"> - Maestría en Administración de Proyectos -Ingeniería en sistemas, Ingeniería Industrial o Administración de Negocios - Microsoft Project - 10 años de experiencia como Director de Proyectos
Formación Preferible	<ul style="list-style-type: none"> -Maestría en Administración de Proyectos -Certificación PMP -6 años como director de PMO
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Muy competente en el uso de Excel y herramientas de gestión de proyectos -Capacidad para pensar e influir tanto cuantitativa como cualitativamente -Fuertes habilidades de comunicación escrita y verbal -Capacidad para trabajar con éxito en un entorno en constante cambio con prioridades competitivas -Capacidad demostrada para influir exitosamente en múltiples partes interesadas y liderar equipos funcionales cruzados en geografías y unidades de negocios -Gran atención al detalle, excelentes habilidades de organización y capacidad para gestionar múltiples proyectos / responsabilidades -La capacidad de pensar estratégicamente, anticipar tendencias futuras, desarrollar hojas de ruta de productos y cumplir esos planes -Capacidad de contratar y retener a los mejores -Liderar o dirigir equipos interfuncionales en múltiples ubicaciones geográficas

4.3.1.2 Plan de Gestión del Alcance del proyecto.

La Gestión del Alcance del Proyecto incluye procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito. La gestión del alcance se enfoca en definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto. (PMI, 2017).

Seguidamente se desarrollarán los procesos necesarios dentro del grupo de procesos de planificación para el plan de gestión del alcance, los cuales son:

- Planificar la gestión del alcance
- Recopilar requisitos
- Definir el alcance
- Crear la EDT/WBS

Además de los procesos de planificación se desarrollarán los procesos dentro del grupo de procesos de monitoreo y control:

- Validar el alcance
- Controlar el alcance

4.3.1.3 Planificar la gestión del alcance.

Este es el proceso mediante el cual se va crear un plan de gestión del alcance para documentar cómo se va definir, validar y controlar el alcance del proyecto.

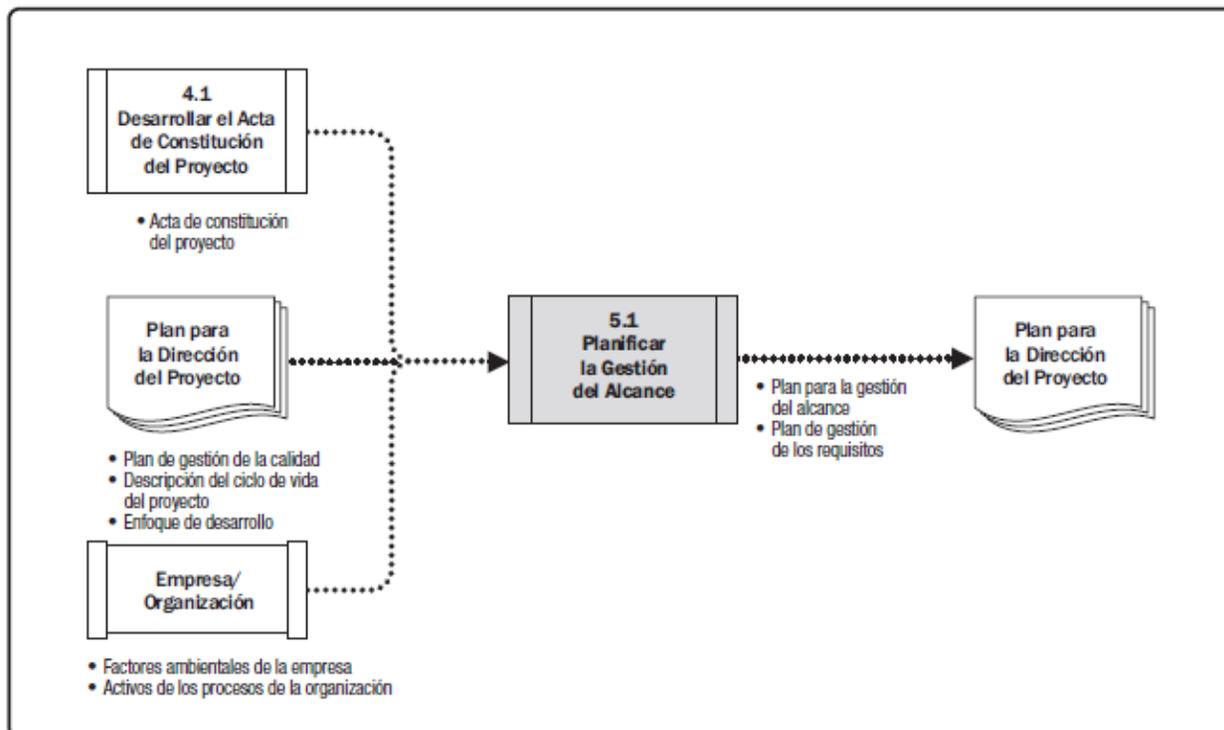


Figura 15. Planificar la Gestión del Alcance: Diagrama de Flujo de Datos (Project Management Institute, 2017).

4.3.1.4 Recopilar requisitos.

Es el proceso en donde se determinan, documentan y gestionan las necesidades y los requisitos de cada uno de los involucrados del proyecto, con el fin de lograr los objetivos planteados. Cada uno de estos requisitos y necesidades deben ser cuantificables y formalmente documentados.

Se debe resaltar que gran parte del éxito del proyecto recae en la correcta definición y gestión de los requisitos del proyecto, ya que de estos se desprende la base para la conformación de la EDT, cronograma y calidad. En la Tabla 7, Matriz de Trazabilidad de Requisitos, se detallan y documentan los requisitos del proyecto para su trazabilidad durante el ciclo de vida del proyecto.

Tabla 20. Matriz de Trazabilidad de Requisitos

Matriz de Trazabilidad de Requisitos							
Nombre del Proyecto		PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PMO) PARA LA EMPRESA EX2OUTCODING					
Descripción del proyecto		El proyecto busca el establecimiento de una PMO dentro de su organización					
Fecha de Creación		03-06-2020					
ID	Requerimiento	Fecha	Prioridad	Estado	Entregable	Criterio de aceptación	Responsable
R1	Analizar el nivel de conocimiento en administración de proyectos dentro de la organización	03-06-2020	Alta	Cumplido	Documento con un cuadro comparativo con 3 de los diferentes modelos de madurez y con la recomendación del modelo a realizar	Que el documento detalle claramente las ventajas y desventajas de cada modelo	PM
R2	Indagar sobre los diferentes tipos de PMO para seleccionar la que mejor se ajuste a la organización	03-06-2020	Alta	Cumplido	Documento en el que se describen los tipos de PMO más utilizados descritos por Gerard Hill,	Que describa al menos 3 tipos de oficina de proyectos	PM

					William Casey y Wendi Peck		
R3	Establecer el modelo de Oficina de Proyectos (PMO) que se implementará en la organización como ente rector para la administración de proyectos	03-06-2020	Media	Cumplido	Informe con el tipo de PMO a establecer con las características, funciones y nivel de autoridad	Que la PMO propuesta tenga relación con el nivel de madurez y estructura organizacional	PM
R4	Crear una guía para el establecimiento de la Oficina de Administración de Proyectos	03-06-2020	Media	Cumplido	Documento que contenga el consolidado de los planes de gestión del alcance, calidad, comunicaciones, riesgos, interesados y recursos	Deben cumplir con los lineamientos establecidos en la Guía del PMBOK®, 6ta. Edición, 2017	PM
R5	Establecer el plan de gestión del alcance	03-06-2020	Alta	Cumplido	Plan de gestión del alcance	Deben cumplir con los lineamientos establecidos en la Guía del PMBOK®, 6ta. Edición,	PM

						2017	
R6	Realizar el plan de gestión de la calidad	03-06-2020	Alta	Cumplido	Plan de gestión de la calidad	Deben cumplir con los lineamientos establecidos en la Guía del PMBOK®, 6ta. Edición, 2017	PM
R7	Establecer el modelo de gestión de las comunicaciones	03-06-2020	Alta	Cumplido	Modelo de gestión de las comunicaciones	Deben cumplir con los lineamientos establecidos en la Guía del PMBOK®, 6ta. Edición, 2017	PM
R8	Diseñar el plan de gestión de riesgos	03-06-2020	Alta	Cumplido	Plan de gestión de riesgos	Deben cumplir con los lineamientos establecidos en la Guía del PMBOK®, 6ta. Edición, 2017	PM
R9	Elaborar un plan de gestión de los recursos	03-06-2020	Alta	Cumplido	Plan de gestión de recursos	Deben cumplir con los lineamientos establecidos en la Guía del	PM

						PMBOK®, 6ta. Edición, 2017	
R10	Realizar un plan de gestión de los interesados	03-06-2020	Alta	Cumplido	Plan de gestión de los interesados	Deben cumplir con los lineamientos establecidos en la Guía del PMBOK®, 6ta. Edición, 2017	PM

(Elaboración propia).

4.3.1.5 Definir el Alcance.

Este proceso contempla el desarrollo de la descripción minuciosa del proyecto. Es aquí donde de delimita el servicio o resultado junto con los criterios de aceptación.

En el Acta de constitución del proyecto se define el alcance, la cual se presenta a continuación en la Tabla 8.

Tabla 21. Definición del Alcance – Acta del Proyecto

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. Establece el beneficio directo, inicio claro y límites del proyecto bien definidos	
Fecha	Nombre de Proyecto
9-3-2020	Propuesta para la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la empresa EX2outcoding
Áreas de conocimiento / procesos:	Área de aplicación (Sector / Actividad):
Procesos: Iniciación, Planificación Áreas: Integración, Alcance, Tiempo, Recursos humanos, comunicación, interesado	Tecnologías de Información
Fecha de inicio del proyecto	Fecha estimada de finalización del proyecto
9-3-2020	19-6-2020
Objetivos del proyecto	
<p>Objetivo general Elaborar una propuesta para la creación de una Oficina de Gestión de Proyectos para la empresa EX2outcoding, con el fin de estandarizar, dirigir y supervisar el desarrollo de los proyectos en la organización.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Efectuar un análisis del conocimiento en administración de proyectos dentro de la organización para establecer el nivel de madurez de la empresa en este campo. 2. Indagar sobre los diferentes tipos de PMO para seleccionar la que mejor se ajusta a la organización. 3. Establecer el modelo de oficina de proyectos (PMO) que se llevará a cabo en la organización como ente rector para la administración de proyectos. 4. Crear una guía para el establecimiento de la oficina de administración de proyectos seleccionada, con el objetivo de estandarizar, dirigir y supervisar el desarrollo de los proyectos en la organización. 	
Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)	
<p>Al día de hoy la compañía EX2Outcoding desarrolla proyectos relacionados con la tecnología de información; sin embargo, la empresa no cuenta con una metodología definida para la administración de proyectos, por lo que cada proyecto que se desarrolla es gestionado de manera diferente y según el conocimiento del director del proyecto a cargo.</p> <p>Con la implementación de este trabajo se busca entender ¿qué posee la empresa en nivel de conocimiento? Además de establecer la PMO como ente rector en todo lo referente a la gestión de proyectos dentro de la empresa. Asimismo, se busca establecer un estándar para toda la organización en lo referente a la administración de proyectos.</p>	

Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto
<p>El producto final que se entregará al cierre del trabajo es un plan para que EX2Outcoading pueda realizar la implementación de una oficina de administración de proyectos, la cual servirá como ente rector encargado de estandarizar metodologías y procesos, así como dirigir y supervisar la gestión de los proyectos en la organización.</p> <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Documento con el análisis de conocimiento en administración de proyectos y el nivel de madurez de la organización ➤ Documento con la descripción de los diferentes tipos de PMO ➤ Documento donde se especifica el tipo de PMO a implementar en la organización ➤ Documento con la guía para la implementación de la PMO ➤ Plan de gestión del alcance del proyecto ➤ Plan de gestión del tiempo del proyecto ➤ Plan de gestión del costo del proyecto ➤ Plan de gestión de la calidad del proyecto ➤ Plan de gestión de las comunicaciones del proyecto ➤ Plan de gestión de riesgos del proyecto ➤ Plan de gestión de los recursos humanos del proyecto ➤ Plan de gestión de los interesados del proyecto

Supuestos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se cuenta con el apoyo y la apertura total de la organización para la implementación de la PMO 2. La empresa brindará toda la información y documentación necesaria para este proyecto 3. Se cuenta con el soporte y colaboración tanto de recursos humanos, técnicos y tecnológicos para el desarrollo e implementación del proyecto 4. Se cuenta con una plataforma tecnológica para la aplicación de evaluaciones a la organización y sus respectivos análisis 	
Restricciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Horario y tareas de trabajo establecidas que limitan la colaboración de recursos en la organización con el proyecto. 2. Contratos de confidencialidad que impiden el acceso a información catalogada como sensible. 3. Conocimiento en materia de administración de proyectos. 4. Tiempo limitado para el desarrollo del proyecto 	
Identificación riesgos	
Causa	Descripción del Riesgo

Acta de constitución	Si los objetivos del proyecto no se documentan de forma clara, esto podría afectar los entregables impactando la calidad del proyecto
Requerimientos	Si los requerimientos de proyecto no están definidos, esto puede afectar los entregables impactando la calidad del proyecto.
Recurso	Si la población a encuestar no responde los cuestionarios en el tiempo establecido, esto podría afectar el cronograma del proyecto
Recurso	Si ocurre una emergencia nacional y se solicita detener las labores de la compañía, esto podría afectar el calendario del proyecto
Recurso	Si ocurre una emergencia nacional y a miembros del equipo se les imposibilita laborar, esto podría impactar la calidad del proyecto
Cuestionario	Si los cuestionarios no son creados con anterioridad, esto puede afectar la aplicación del diagnóstico, lo que alteraría el cronograma del proyecto
Comunicación	Si la comunicación no se da de manera correcta debido a las diferentes zonas horarias, esto puede afectar la calidad del proyecto
Recurso	Si el director de proyectos se incapacita, esto puede afectar el presupuesto, lo que impactaría el costo del proyecto

Cuestionario	Si los cuestionarios en línea presentan problemas técnicos, esto puede afectar la aplicación del diagnóstico o cronograma del proyecto	
Presupuesto		
Nombre del Hito	Costo	
Propuesta de PMO	\$6,666.40	
Inicio	\$10.40	
Análisis de Conocimiento y Madurez en Gestión de proyectos	\$1,144.00	
Identificación de Modelos de Madurez	\$416.00	
Implementación del Modelo de Madurez	\$728.00	
Propuesta de PMO	\$1,664.00	
Guía de establecimiento	\$3,848.00	
Establecimiento de PMO	\$1,248.00	
Planes de Gestión	\$2,600.00	
Alcance	\$416.00	
Cronograma	\$312.00	
Costo	\$312.00	
Calidad	\$312.00	
Riesgos	\$312.00	
Recursos	\$312.00	
Comunicaciones	\$312.00	
Involucrados	\$312.00	
Principales hitos y fechas		
Hitos	Comienzo	Fin
Propuesta de PMO	lun 3/9/20	vie 6/19/20
Inicio	lun 3/9/20	lun 3/9/20
Análisis de Conocimiento y Madurez en Gestión de proyectos	lun 3/9/20	mar 4/14/20
Identificación de Modelos de Madurez	lun 3/9/20	vie 3/13/20
Implementación del Modelo de Madurez	vie 3/13/20	mar 4/14/20
Propuesta de PMO	mar 4/14/20	mié 4/29/20
Guía de establecimiento	mié 4/29/20	vie 6/19/20
Establecimiento de PMO	mié 4/29/20	vie 5/15/20
Planes de Gestión	vie 5/15/20	vie 6/19/20
Alcance	vie 5/15/20	jue 5/21/20
Cronograma	jue 5/21/20	mar 5/26/20
Costo	mar 5/26/20	vie 5/29/20

Calidad	vie 5/29/20	mié 6/3/20
Riesgos	mié 6/3/20	lun 6/8/20
Recursos	lun 6/8/20	jue 6/11/20
Comunicaciones	jue 6/11/20	mar 6/16/20
Involucrados	mar 6/16/20	vie 6/19/20

Información histórica relevante

Outcoding da inicio a sus operaciones en una pequeña oficina ubicada en San José, Costa Rica. Conformado por un equipo de 5 personas, se ofrecen servicios de outsourcing en tecnología a empresas de Estados Unidos.

En el año 2008 EX2 Solutions adquiere a Outcoding y de esta fusión nace EX2 Outcoding. Además de EX2 Solutions, otras empresas que forman parte del consorcio ubicado en Austin, Texas son: Builder Home Site, EX2 India y BDX.

Para el año 2015, con la incorporación de GBI, se refuerza la oferta de tecnologías empresariales de Microsoft, se diversifican aún más los servicios y se brinda un valor agregado a los clientes existentes y potenciales.

Con el objetivo de fortalecer los servicios en el área del desarrollo web y de aplicaciones para dispositivos móviles, se concreta la compra de aPlicativa en el año 2017, afianzando el crecimiento experimentado en los últimos años.

Identificación de grupos de interés (involucrados)

Involucrados Directos:

Gerente General
Gerente Financiero
Gerente de Recursos humanos
Director de Cuentas
Desarrollador de Negocios
Desarrollador de Negocios Dynamics
Director de Desarrollo Mobil & Web
Consultora de Negocios
Director de Desarrollo
Gerente de Desarrollo

Gerente de Cuenta 1 Gerente de Cuenta 2 Gerentes de Proyectos Gerente de TI Administrador de Oficina Involucrados Indirectos: Gerente de Mercadeo Reclutadores Administrador de Redes Administrador de Sistemas	
Director de Proyecto: Manfred Villegas Sánchez	Firma: 
Autorización de:	Firma:

4.3.1.6 Crear la EDT / WBS.

Este proceso consiste en realizar un desglose y una subdivisión de los entregables del proyecto, así como del trabajo en componentes más pequeños y sencillos de gestionar y monitorear. La EDT provee un marco de referencia sobre lo que se debe realizar y entregar a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. El PMBOK define la estructura de desglose de trabajo como la descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto, para cumplir con los objetivos y crear los entregables requeridos. (Project Managment Institute, 2017).

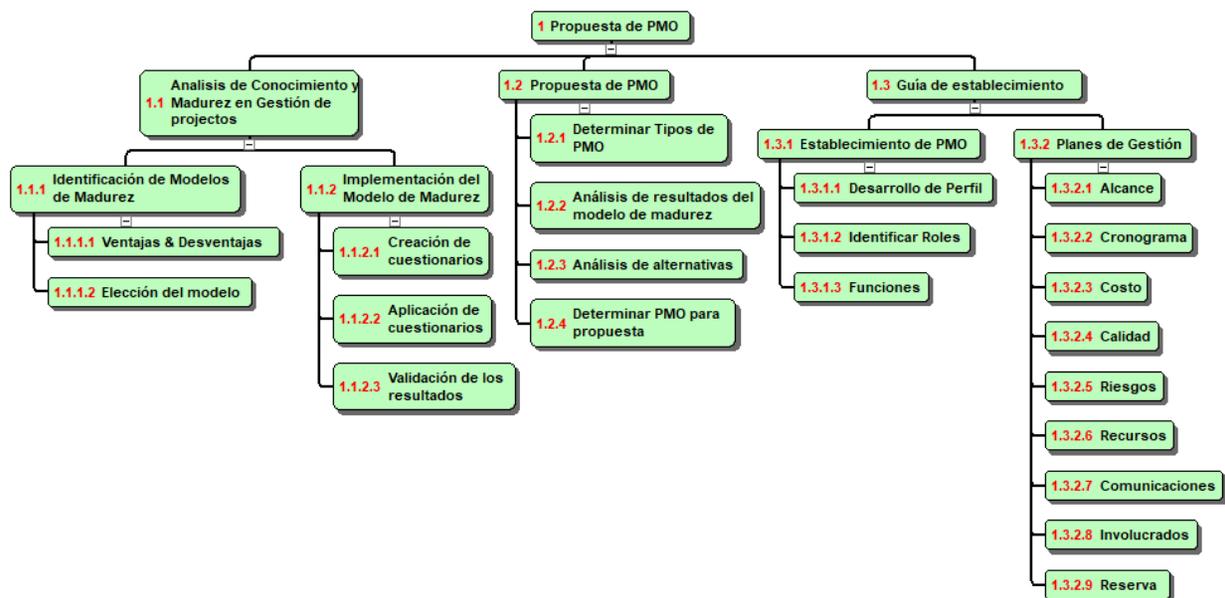


Figura 16. EDT/WBS. Fuente: Elaboración propia.

4.3.1.7 Validar el alcance.

Validar el alcance es formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado. La validación del alcance propicia objetividad en el proceso de aceptación, ya que la posibilidad de que el producto o servicio final se acepte aumenta mediante la aceptación paulatina de cada entregable del proyecto.

Como herramienta de apoyo en la validación del alcance se proporciona la siguiente plantilla que valida la aceptación de los entregables del proyecto.

Tabla 22. Plantilla de Verificación del Alcance

Plantilla de Verificación del alcance			
Nombre del Proyecto	PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PMO) PARA LA EMPRESA EX2OUTCODING		
Descripción del proyecto	El proyecto busca el establecimiento de una PMO dentro de su organización		
Fecha de Validación		Fecha de Finalización	
Entregable		Código EDT	
Descripción del Entregable		Responsable	
Requerimiento Solicitado			
Aceptado	SI ()	NO ()	
Justificación			
Firma Patrocinador del Proyecto		Firma director del Proyecto	
Firma Responsable		Firma Coordinador	
Observaciones			

(Elaboración propia).

4.3.1.8 Controlar el Alcance.

En este proceso se monitorea y se sigue de cerca a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto el estado del alcance, del producto o servicio. Este proceso vela porque la línea base del alcance se mantenga a lo largo de todo el proyecto.

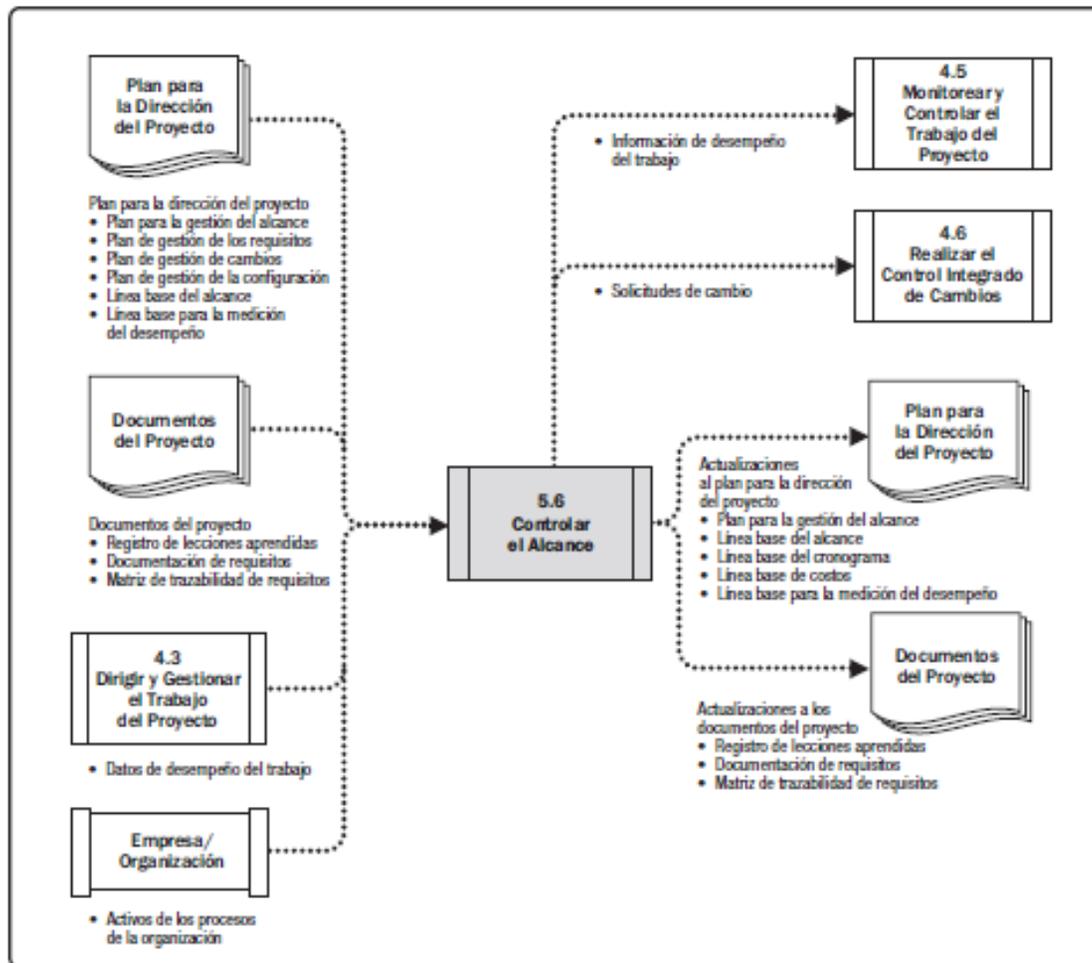


Figura 17. Control del Alcance, Diagrama de flujo. Fuente: (Project Management Institute, 2017).

En este proceso es donde se controlan los cambios que puedan surgir a la línea base del alcance por medio de un control integrado de cambios, estos se deben solicitar mediante la plantilla de control integrado de cambios, la cual se muestra en la Figura 20, Plantilla de Control de Cambios.

CONTROL DE CAMBIOS	
Nombre del Proyecto:	Fecha de solicitud:
	Cambio No:
	Solicitado por:
INFORMACIÓN GENERAL DEL CAMBIO	
Entregable:	Código EDT:
Actividad / Tarea / Otro:	
Descripción del Cambio:	
Justificación del Cambio:	
ANÁLISIS DE IMPACTO	
Cronograma / Tiempo:	
Alcance:	
Recursos:	
Presupuesto:	
RESULTADO DE SOLICITUD	
Resultado de solicitud: Aceptado () Rechazado ()	
Comentarios:	
Fecha de aprobación / Rechazo:	Fecha implementación:
Firma Director Proyecto:	Responsable del Cambio:
Firma Patrocinador:	Firma responsable del entregable:

Figura 18. Plantilla Control de Cambios.

4.3.1.9 Plan de gestión del cronograma.

El plan de gestión del cronograma es un componente del plan para la dirección del proyecto que establece los criterios y las actividades para desarrollar, monitorear y controlar el cronograma. (Project Management Institute, 2017).

A continuación se describen los procesos que son necesarios para el plan de gestión del cronograma dentro del grupo de procesos de planificación:

- Planificar la gestión del cronograma
- Definir las actividades
- Secuenciar las actividades
- Estimar la duración de las actividades
- Desarrollar el cronograma

También se incluyen los procesos contenidos dentro del grupo de procesos de monitoreo y control.

4.3.1.10 Planificar la gestión del cronograma.

Planificar la gestión del cronograma es el proceso en el cual se definen las políticas y procedimientos para la creación, gestión y documentación del cronograma. En esta etapa también se incluyen los procedimientos para gestionar las solicitudes de cambios que afecten el cronograma.

Tabla 23. Plan de Gestión del Cronograma

PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	
Título del Proyecto	Propuesta para la implementación de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la empresa Ex2Outcoading
Herramientas para la gestión del cronograma	Se utilizarán las herramientas de software Microsoft Project y WBS Schedule pro para la creación del cronograma, EDT y monitoreo de las tareas Se realizarán reuniones para emitir juicio experto para la creación de las tareas y estimaciones
Técnicas para la gestión del cronograma	Mediante la técnica de descomposición se creará la lista de tareas y la EDT del proyecto
Unidad de Medición	La unidad de medición será con base en días
Evaluación del desempeño	Se utilizará la técnica de valor ganado para evaluar el desempeño del proyecto, ya que es un método objetivo para medir el desempeño del proyecto a nivel de alcance, tiempo y costo, además del índice de rendimiento del cronograma SPI
Identificación y clasificación de los cambios al cronograma del proyecto	Por medio de las reuniones de seguimiento semanales se analizará la necesidad /o solicitudes de cambio. Se clasificarán según el impacto que este genere al proyecto. Estos cambios deben ser aprobados por el director del proyecto y el patrocinador.
Procedimiento de control de cambios al cronograma	1. El Solicitante del cambio debe completar la plantilla de control de cambios y entregársela a la Dirección de Proyectos para la evaluación del impacto del cambio en cuanto alcance, costo y

	<p>tiempo</p> <p>2. El Director del Proyecto se reúne con el Comité de Cambios para exponer las solicitudes de cambio y realizar una valoración de los impactos al proyecto</p> <p>3. Se aprueba o rechaza la solicitud de cambio</p> <p>5. Al final se levanta un acta donde se detalla que el Comité de Cambios estuvo o no de acuerdo con el cambio solicitado</p> <p>6. En caso de ser aprobado el cambio, se debe actualizar el cronograma</p>
Requisitos para solicitar un cambio al cronograma.	Todo cambio se debe solicitar por medio de la plantilla de control de cambios

(Elaboración propia).

4.3.1.11 Definir las actividades.

Es el proceso en el cual se identifican y documentan todas aquellas acciones requeridas para la realización de los entregables del proyecto. A continuación, se muestra la lista de actividades:

Tabla 24. Lista de Actividades

Nombre de tarea
Propuesta de PMO
Análisis de Conocimiento y Madurez en Gestión de proyectos
Identificación de Modelos de Madurez
Ventajas y Desventajas
Elección del modelo
Implementación del Modelo de Madurez
Creación de cuestionarios
Aplicación de cuestionarios
Validación de los resultados
Propuesta de PMO
Determinar Tipos de PMO
Análisis de resultados del modelo de madurez
Análisis de alternativas
Determinar PMO para propuesta
Guía de establecimiento
Establecimiento de PMO
Desarrollo de Perfil
Identificar Roles
Funciones
Planes de Gestión
Alcance
Cronograma
Costo
Calidad
Riesgos
Recursos
Comunicaciones
Involucrados
Reserva

Fuente: Elaboración propia.

4.3.1.12 Secuenciar las actividades.

Es el proceso mediante el cual se identifican y documentan las relaciones existentes entre las actividades del proyecto. A continuación, en la Tabla 12 se presenta la lista de actividades con su respectiva secuencia:

Tabla 25. Listado de Actividades con su Secuencia

Id	Nombre de tarea	Predecesoras
1	Propuesta de PMO	
2	Inicio	
3	Análisis de Conocimiento y Madurez en Gestión de proyectos	2
4	Identificación de Modelos de Madurez	2
5	Ventajas y Desventajas	2
6	Elección del modelo	5
7	Implementación del Modelo de Madurez	4
8	Creación de cuestionarios	6
9	Aplicación de cuestionarios	8
10	Validación de los resultados	9
11	Propuesta de PMO	7
12	Determinar Tipos de PMO	10
13	Análisis de resultados del modelo de madurez	10
14	Análisis de alternativas	10,12
15	Determinar PMO para propuesta	14
16	Guía de establecimiento	11
17	Establecimiento de PMO	15
18	Desarrollo de Perfil	15
19	Identificar Roles	18,15
20	Funciones	19,15
21	Planes de Gestión	17
22	Alcance	15
23	Cronograma	22
24	Costo	23
25	Calidad	24
26	Riesgos	25
27	Recursos	26
28	Comunicaciones	27
29	Involucrados	28

Fuente: Elaboración propia.

4.3.1.13 Estimar la duración de las actividades.

Es el proceso en donde se realiza una estimación de la cantidad de periodos o tiempo necesarios para completar una tarea según los recursos estimados. En la tabla 13 se muestra la estimación de tiempo necesario para finalizar cada una de las tareas utilizando la unidad de medida días.

Tabla 26. Duración Estimada de Actividades

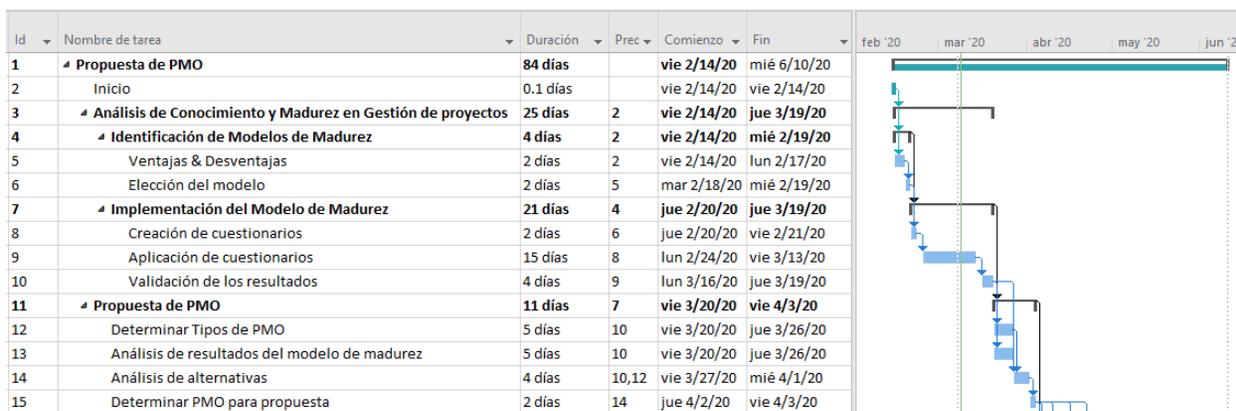
Id	Nombre de tarea	Duración
1	Propuesta de PMO	84 días
2	Inicio	0.1 días
3	Análisis de Conocimiento y Madurez en Gestión de proyectos	25 días
4	Identificación de Modelos de Madurez	4 días
5	Ventajas y Desventajas	2 días
6	Elección del modelo	2 días
7	Implementación del Modelo de Madurez	21 días
8	Creación de cuestionarios	2 días
9	Aplicación de cuestionarios	15 días
10	Validación de los resultados	4 días
11	Propuesta de PMO	11 días
12	Determinar Tipos de PMO	5 días
13	Análisis de resultados del modelo de madurez	5 días
14	Análisis de alternativas	4 días
15	Determinar PMO para propuesta	2 días
16	Guía de establecimiento	47 días
17	Establecimiento de PMO	12 días
18	Desarrollo de Perfil	4 días
19	Identificar Roles	4 días
20	Funciones	4 días
21	Planes de Gestión	35 días
22	Alcance	4 días
23	Cronograma	3 días
24	Costo	3 días
25	Calidad	3 días
26	Riesgos	3 días
27	Recursos	3 días
28	Comunicaciones	3 días
29	Involucrados	3 días

(Elaboración propia).

4.3.1.14 Desarrollar el cronograma.

“Desarrollar el cronograma es el proceso de analizar las secuencias de actividades, las duraciones, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el modelo de cronograma para la ejecución, monitoreo y el control del proyecto”. (Project Management Institute, 2017).

Para el desarrollo del cronograma se tomaron como entradas la definición de actividades, la secuencia de actividades y la estimación de duración de las actividades; insumos que sirvieron como base para la creación del Diagrama de Gantt, el cual permite dar seguimiento a cada actividad y monitorear su progreso a lo largo del proyecto. En la Figura 16 se muestra el Diagrama de Gantt del proyecto.



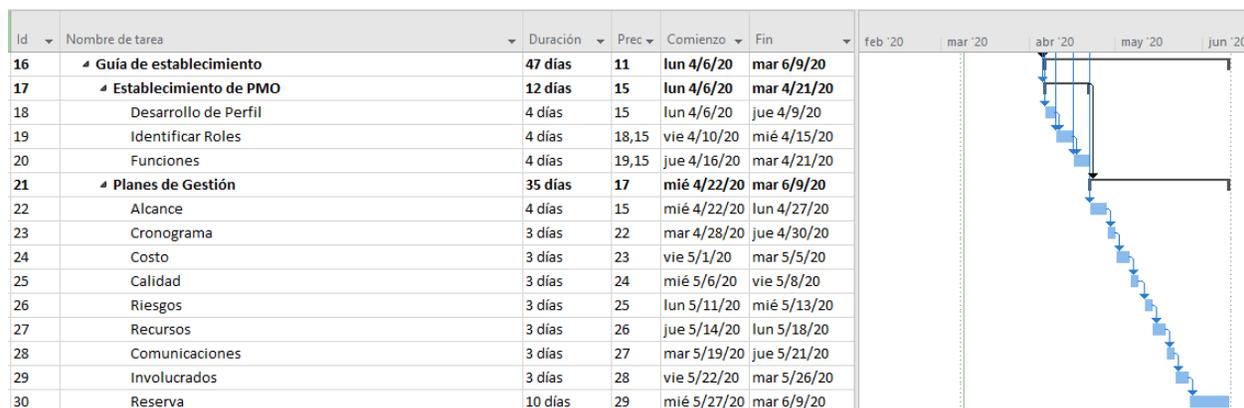


Figura 19. Diagrama de Gantt. (Elaboración propia).

4.3.1.15 Plan de Gestión del Costo.

La 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.

Los procesos de gestión de los costos son los siguientes:

- Planificar la gestión de los costos
- Estimar los costos
- Determinar el presupuesto
- Controlar los costos

4.3.1.16 Planificar la gestión de los costos.

Es el proceso de definir cómo se han de estimar, presupuestar, gestionar, monitorear y controlar los costos del proyecto, proporcionando una guía y dirección sobre cómo se gestionarán los costos del proyecto a lo largo de su proceso. (Project Management Institute, 2017).

Este proceso se lleva a cabo en la etapa de planificación y en él se desarrolla el marco de referencia para los procesos inherentes del plan de gestión de costos.

4.3.1.17 Estimar los costos.

“Es el proceso de desarrollar una estimación aproximada del costo de los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto, determinando el monto de los costos requerido para completar el trabajo del proyecto”. (Project Managment Institute, 2017).

En este caso se toma como referencia para realizar la estimación, el estudio del “Project Managment Institute Earning Power: Project Management Salary Survey 11th Edition” realizado en enero de 2020. La Figura 17 muestra los resultados del salario promedio por país de un director de proyectos.

Annualized Salary (in U.S. Dollars) by Country		
COUNTRY	N=	MEDIAN SALARY EXCHANGE RATE
Switzerland	539	\$132,086
United States	8,967	\$116,000
Australia	818	\$101,381
Germany	988	\$96,987
Netherlands	347	\$93,839
Belgium	243	\$92,352
Ireland	520	\$85,829
United Kingdom	739	\$83,410
Qatar	283	\$81,668
United Arab Emirates	602	\$81,665
New Zealand	461	\$81,196
Hong Kong	322	\$76,607
Canada	2,869	\$73,355
Sweden	463	\$72,759
Singapore	783	\$71,279
France	792	\$68,663
Japan	602	\$66,188
Saudi Arabia	542	\$63,944
South Korea	290	\$62,835
South Africa	771	\$62,455
Italy	1,131	\$57,219
Chile	194	\$54,682
Spain	1,308	\$52,642
Poland	470	\$47,841
Portugal	340	\$45,775
Brazil	820	\$38,643
Costa Rica	98	\$37,409
Malaysia	440	\$36,247
Mexico	680	\$35,863
Ecuador	153	\$35,000
Russian Federation	240	\$34,541
Peru	320	\$33,774
Philippines	306	\$32,135
Colombia	453	\$30,800
Taiwan	298	\$30,585
China	826	\$29,075
Indonesia	102	\$28,980
India	885	\$28,750
Turkey	344	\$28,698
Nigeria	297	\$20,246

Figura 20. Salario promedio de un director de proyectos (PMI, 2020).

Los resultados del estudio muestran que el salario promedio para un director de proyectos en Costa Rica es de \$37.409 anuales que equivalen a \$3.117 mensuales más cargas sociales, de donde se desprende que por semana el salario es de \$779. De ahí que se concluye que un director de proyectos en promedio gana \$19.48 por hora. Tomando como base esta información se realiza la Tabla 14, la cual muestra la estimación de costos para las actividades del proyecto.

Tabla 27. Estimación de Costos

EDT	Nombre de tarea	Duración	Costo
1	Propuesta de PMO	74.1 días	\$6,666.40
1.1	Inicio	0.1 días	\$10.40
1.2	Análisis de Conocimiento y Madurez en Gestión de proyectos	26 días	\$1,144.00
1.2.1	Identificación de Modelos de Madurez	4 días	\$416.00
1.2.1.1	Ventajas y Desventajas	2 días	\$208.00
1.2.1.2	Elección del modelo	2 días	\$208.00
1.2.2	Implementación del Modelo de Madurez	22 días	\$728.00
1.2.2.1	Creación de cuestionarios	2 días	\$208.00
1.2.2.2	Aplicación de cuestionarios	1 día	\$104.00
1.2.2.3	Validación de los resultados	4 días	\$416.00
1.3	Propuesta de PMO	11 días	\$1,664.00
1.3.1	Determinar Tipos de PMO	5 días	\$520.00
1.3.2	Análisis de resultados del modelo de madurez	5 días	\$520.00
1.3.3	Análisis de alternativas	4 días	\$416.00
1.3.4	Determinar PMO para propuesta	2 días	\$208.00
1.4	Guía de establecimiento	37 días	\$3,848.00
1.4.1	Establecimiento de PMO	12 días	\$1,248.00
1.4.1.1	Desarrollo de Perfil	4 días	\$416.00
1.4.1.2	Identificar Roles	4 días	\$416.00
1.4.1.3	Funciones	4 días	\$416.00
1.4.2	Planes de Gestión	25 días	\$2,600.00
1.4.2.1	Alcance	4 días	\$416.00
1.4.2.2	Cronograma	3 días	\$312.00
1.4.2.3	Costo	3 días	\$312.00
1.4.2.4	Calidad	3 días	\$312.00
1.4.2.5	Riesgos	3 días	\$312.00
1.4.2.6	Recursos	3 días	\$312.00
1.4.2.7	Comunicaciones	3 días	\$312.00
1.4.2.8	Involucrados	3 días	\$312.00

4.3.1.18 Determinar el presupuesto.

“Es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo, de cara a establecer una línea base de costos autorizada, determinando la

línea base de costos con respecto de la cual se puede monitorear y controlar el desempeño del proyecto”. (Project Management Institute, 2017, pág. 231).

Para el proyecto se determina el presupuesto con base en los costos de los paquetes de trabajo previamente estimados. También se toma en consideración un 15% para imprevistos y un 5% como reserva de contingencia para el proyecto.

La Tabla 15, Costo Total, muestra el costo por paquete de trabajo, el monto destinado a la reserva de contingencia, el imprevisto y el costo total del proyecto, el cual es de \$55.560.

Tabla 28. Costo Total

EDT	Nombre de tarea	Duración	Costo
1	Propuesta de PMO	74.1 días	\$6,666.40
1.1	Inicio	0.1 días	\$10.40
1.2	Análisis de Conocimiento y Madurez en Gestión de proyectos	26 días	\$1,144.00
1.3	Propuesta de PMO	11 días	\$1,664.00
1.4	Guía de establecimiento	37 días	\$3,848.00
1.4.1	Establecimiento de PMO	12 días	\$1,248.00
1.4.2	Planes de Gestión	25 días	\$2,600.00
	Reserva Administrativa 5%	0 días	\$333.32
	Reserva Contingencia	0 días	\$1560
	Presupuesto Total		\$8,559.72

(Elaboración propia).

4.3.1.19 Controlar los costos.

Es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar sus costos y gestionar cambios de la línea base de costo. El beneficio clave de este proceso es que la línea base de costos sea mantenida a lo largo del proyecto. (Project Management Institute, 2017).

Para este trabajo solo se presenta la etapa de estimación, ya que la ejecución no forma parte del proyecto; sin embargo, se procede a mencionar y sugerir el uso de alguna de las siguientes técnicas para el control de los costos en etapas de ejecución.

- Gestión del valor ganado (EVM).

Análisis del Valor Ganado					
Abreviatura	Nombre	Definición del Léxico	Cómo se usa	Fórmula	Interpretación del Resultado
PV	Valor Planificado	El presupuesto autorizado que ha sido asignado al trabajo programado.	El valor del trabajo planificado hasta un determinado momento, generalmente la fecha de corte o la de finalización del proyecto.		
EV	Valor Ganado	La medida del trabajo realizado, expresado en términos del presupuesto autorizado para dicho trabajo.	El valor planificado de todo el trabajo completado (ganado) hasta un determinado momento, generalmente la fecha de corte, sin referencia a los costos reales.	$EV = \text{suma del valor planificado del trabajo realizado.}$	
AC	Costo Real	El costo incurrido por el trabajo llevado a cabo en una actividad durante un determinado periodo de tiempo.	El costo real de todo el trabajo realizado hasta un determinado momento, generalmente la fecha de corte.		
BAC	Presupuesto hasta la Conclusión	La suma de todos los presupuestos establecidos para el trabajo a realizar.	El valor de la totalidad del trabajo planificado, la línea base de costos del proyecto.		

Análisis del Valor Ganado					
Abreviatura	Nombre	Definición del Léxico	Cómo se usa	Fórmula	Interpretación del Resultado
CV	Variación del Costo	El monto del déficit o superávit presupuestario en un momento dado, expresado como la diferencia entre el valor ganado y el costo real.	La diferencia entre el valor del trabajo realizado hasta un determinado momento, generalmente la fecha de corte, y los costos reales en ese mismo momento.	$CV = EV - AC$	Positiva = Por debajo del costo planificado Neutra = Igual al costo planificado Negativa = Por encima del costo planificado
SV	Variación del Cronograma	La medida en que el proyecto está adelantado o retrasado en relación con la fecha de entrega planificada, en un determinado momento, expresada como la diferencia entre el valor ganado y el valor planificado.	La diferencia entre el valor del trabajo realizado hasta un determinado momento, generalmente la fecha de corte, y el trabajo planificado que debería estar finalizado en ese mismo momento.	$SV = EV - PV$	Positiva = Adelanto con respecto al cronograma Neutra = De acuerdo con el cronograma Negativa = Retraso con respecto al cronograma
VAC	Variación a la Conclusión	Proyección del monto del déficit o superávit presupuestario, expresada como la diferencia entre el presupuesto al concluir y la estimación al concluir.	La diferencia estimada en costo a la conclusión del proyecto.	$VAC = BAC - EAC$	Positiva = Por debajo del costo planificado Neutra = Igual al costo planificado Negativa = Por encima del costo planificado
CPI	Índice de Desempeño del Costo	Una medida de la eficiencia en costos de los recursos presupuestados expresada como la razón entre el valor ganado y el costo real.	Un CPI de 1,0 significa que el proyecto está exactamente en el presupuesto, que el trabajo realizado hasta el momento es exactamente igual al costo hasta la fecha. Otros valores muestran el porcentaje de los costos que han sobrepasado o que no han alcanzado la cantidad presupuestada para el trabajo realizado.	$CPI = EV/AC$	Mayor que 1,0 = Por debajo del costo planificado Costo Exactamente 1,0 = En el costo planificado Menor que 1,0 = Por encima del costo planificado
SPI	Índice de Desempeño del Cronograma	Una medida de la eficiencia del cronograma que se expresa como la razón entre el valor ganado y el valor planificado.	Un SPI de 1,0 significa que el proyecto se ajusta exactamente al cronograma, que el trabajo realizado hasta el momento coincide exactamente con el trabajo planificado hasta la fecha. Otros valores muestran el porcentaje de los costos que han sobrepasado o que no han alcanzado la cantidad presupuestada para el trabajo realizado.	$SPI = EV/PV$	Mayor que 1,0 = Adelanto con respecto al cronograma Exactamente 1,0 = Ajustado al cronograma Menor que 1,0 = Retraso con respecto al cronograma

Figura 21. Análisis de valor ganado. (Project Management Institute, 2017).

- Pronósticos

Análisis del Valor Ganado					
Abreviatura	Nombre	Definición del Léxico	Cómo se usa	Fórmula	Interpretación del Resultado
EAC	Estimación a la Conclusión	El costo total previsto de completar todo el trabajo, expresado como la suma del costo real a la fecha y la estimación hasta la conclusión.	Si se espera que el CPI sea el mismo para el resto del proyecto, se puede calcular EAC con la fórmula: Si el trabajo futuro se va a realizar según la tasa planificada, utilizar: Si el plan inicial ya no fuera viable, utilizar: Si tanto CPI como SPI tienen influencia sobre el trabajo restante, utilizar:	$EAC = BAC / CPI$ $EAC = AC + BAC - EV$ $EAC = AC + ETC \text{ ascendente.}$ $EAC = AC + [(BAC - EV) / (CPI \times SPI)]$	
ETC	Estimación hasta la Conclusión	El costo previsto para terminar todo el trabajo restante del proyecto.	Si se asume que el trabajo está avanzando de acuerdo con el plan, el costo para completar el trabajo autorizado restante se puede calcular mediante la utilización de: Volver a estimar el trabajo restante de manera ascendente.	$ETC = EAC - AC$ $ETC = \text{Volver a estimar}$	

Figura 22. Análisis de valor ganado – Pronósticos. (Project Management Institute, 2017).

- Índice de desempeño del trabajo por completar

Análisis del Valor Ganado					
Abreviatura	Nombre	Definición del Léxico	Cómo se usa	Fórmula	Interpretación del Resultado
TCPI	Índice de Desempeño del Trabajo por Completar	Medida del desempeño del costo que se debe alcanzar con los recursos restantes a fin de cumplir con un objetivo de gestión especificado, expresada como la tasa entre el costo para culminar el trabajo pendiente y el presupuesto restante.	La eficiencia que es preciso mantener para cumplir el plan. La eficiencia que es preciso mantener para completar la EAC actual.	$TCPI = (BAC - EV) / (BAC - AC)$ $TCPI = (BAC - EV) / (EAC - AC)$	Mayor que 1,0 = Más difícil de completar Exactamente 1,0 = Igual Menor que 1,0 = Más fácil de completar Mayor que 1,0 = Más difícil de completar Exactamente 1,0 = Igual Menor que 1,0 = Más fácil de completar

Figura 23. Análisis de valor ganado - Trabajo por completar. (Project Management Institute, 2017).

4.3.1.20 Plan de Gestión de la calidad.

“La gestión de la calidad del proyecto incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, para que satisfaga las necesidades para las que fue acometido”. (Project Management Institute, 2017, pág. 271).

En el siguiente apartado se desarrollará lo referente a cómo se gestionará la calidad en el proyecto, donde se describirá lo siguiente:

- Roles y responsabilidades
- Política de Calidad del Proyecto
- Factores de Éxito para la Calidad
- Línea Base de Calidad
- Documentos para la Calidad

Para efectos del proyecto no se describen ni proveen plantillas, ya que deberán ser desarrolladas y establecidas por la PMO una vez se encuentre implementada y se defina la necesidad de los proyectos específicos.

4.3.1.21 Roles y responsabilidades.

En la siguiente tabla se describen los roles y responsabilidades de los miembros del equipo encargado de gestionar la calidad en el proyecto.

Tabla 29. Roles y Responsabilidades

Rol	Responsabilidades
Director de Proyecto	Cumplimiento del proyecto según los estándares de calidad acordados
Equipo de proyectos	Cumplimiento de los requerimientos técnicos, económicos
Director de Cuentas	Cumplimiento de los requerimientos legales

(Elaboración propia).

4.3.1.22 Política de Calidad del Proyecto.

En esta sección se establecen los lineamientos y directrices generales para la gestión de la calidad del proyecto. Se realiza desde tres perspectivas: enfoque para la planificación de la calidad del proyecto, enfoque para el aseguramiento de la calidad del proyecto y enfoque para el control de la calidad del proyecto. La Tabla 17 muestra la Política de Calidad para este proyecto.

Tabla 30. Política de Calidad

Aspectos generales y directrices de la organización:

Con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes de EX2Outcoading, se entregará un valor superior a los clientes, a través de la entrega a tiempo de los productos y servicios correctos de la más alta calidad en conformidad con los requisitos normativos globales. EX2Outcoading garantizará que se establezcan las metas y mediciones adecuadas para alcanzar los objetivos de calidad.

Enfoque para la planificación de la calidad del proyecto:

Garantizar el cumplimiento de los requerimientos técnicos y financieros para el desarrollo de la oficina de proyectos.

Enfoque para el aseguramiento de la calidad del proyecto:

El enfoque para el aseguramiento de la calidad del proyecto se basa en la constante revisión de los procesos que se siguen para la generación de los entregables, establecimiento de métricas y parámetros de control de calidad.

Enfoque para el control de la calidad del proyecto:

El control de calidad se realizará a partir de la evaluación de los entregables para determinar si estos cumplen con las normas y estándares sugeridos por el Project Managment Institute.

Los entregables que no cumplan con los lineamientos del PMI se someterán a un análisis para determinar la causa raíz del problema y deberán ser corregidos para lograr alineamiento con el PMI.

(Elaboración propia).

4.3.1.23 Factores de éxito para la calidad.

Según la priorización de los requerimientos del proyecto se desprenden como factores de éxito para la calidad los siguientes:

1. Garantizar el cumplimiento de la ejecución del proyecto en cuanto a su alcance, plazo y costo.
2. Garantizar el cumplimiento de los requerimientos solicitados por los interesados del proyecto.
3. Garantizar el cumplimiento de la totalidad de entregables establecidos en el chárter del proyecto.

4.3.1.24 Línea Base de Calidad.

En esta sección se establecen las métricas detalladas y la forma en que será medido el proyecto, producto, servicio o resultado del proyecto. Las métricas son insumos para el aseguramiento de la calidad y para el control de la calidad. Dichas métricas se muestran en la Tabla 30, Línea Base de la Calidad. Cada métrica cuenta con su respectivo responsable, frecuencia de medición y el resultado esperado.

Tabla 31. Línea Base de Calidad

Objetivo de Calidad	Métrica(s)	Definición de la métrica (método de medición)	Resultado esperado	Frecuencia de medición	Responsable del cumplimiento de la métrica
Cumplimiento del plazo	SPI -índice del desempeño del cronograma	Gestión de valor ganado	SPI > 0.9	Semanal	Director del proyecto
Cumplimiento del costo	CPI - índice del desempeño del costo	Gestión de valor ganado	SPI > 0.9	Semanal	Director del proyecto
Cumplimiento Políticas internas de la organización	Nivel de Cumplimiento	Según requerimientos organizacionales	Cumplimiento del 100%	Revisión de entregable	Gerente de Recursos Humanos

(Elaboración propia).

4.3.1.25 Documentos para la calidad.

Tabla 32. Documentos para la Calidad

SOP / SOI	Políticas de la organización que se deben seguir
Listas de verificación	Documento que ayuda a estructurar y gestionar las actividades de control de la calidad <ul style="list-style-type: none"> • Necesidades del proyecto • Cumplimiento de requerimientos
Plantilla de requerimientos técnicos	Documenta el cumplimiento de los requerimientos técnicos del proyecto
Plantilla de requerimientos económicos	Documenta el cumplimiento de los requerimientos económicos del proyecto

(Elaboración propia).

4.3.1.26 Plan de Gestión de las comunicaciones.

La gestión de las comunicaciones del proyecto incluye los procesos necesarios para asegurar que la información del proyecto y de sus interesados se satisfaga a través del desarrollo de objetos y de la implementación de actividades diseñadas para lograr un intercambio eficaz de la información. (Project Management Institute, 2017). A continuación, se describen los procesos de gestión de las comunicaciones del proyecto:

- Planificar la gestión de las comunicaciones
- Gestionar las comunicaciones
- Monitorear las comunicaciones

4.3.1.27 Planificar la gestión de las comunicaciones.

“Es el proceso de desarrollar un enfoque y un plan adecuados para las comunicaciones del proyecto sobre la base de las necesidades y los requisitos de información de los interesados y de los activos de la organización disponibles, identificando y documentando el enfoque a utilizar para comunicarse con los interesados de la manera más eficaz y eficiente”. (Project Management Institute, 2017, pág. 359). Para el proyecto se hará uso de las siguientes herramientas y técnicas:

Tabla 33. Herramientas y Técnicas de Comunicación

Información	Expectativas	Desempeño del proyecto
Confluence	SAP Fieldglass	Confluence
JIRA	Correo electrónico	JIRA
Share Drives	Reuniones	Share Drives
Correo electrónico	Video llamadas	Correo electrónico
Reuniones		Reuniones
Video llamadas		Video llamadas

(Elaboración propia).

4.3.1.28 Gestionar las comunicaciones.

Es el proceso de crear, recopilar, distribuir, almacenar, recuperar y realizar la disposición final de la información del proyecto, permitiendo un flujo de comunicaciones eficaz y eficiente entre los interesados del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 359).

Para el proyecto las comunicaciones se van a gestionar según la Tabla 21, Matriz de Comunicaciones del Proyecto.

Tabla 34. Matriz de Comunicaciones del Proyecto

Tipo de comunicación	Interesados	Frecuencia	Responsable	Propósito	Recursos
Kick Off	Interesados	Una vez al inicio del proyecto	Director de proyecto	Informar los detalles del proyecto	Video llamada vía GoToMeeting
Reuniones de seguimiento	Interesados claves	Semanalmente	Director de proyecto	Informar sobre el avance o problemas en el proyecto	Video llamada vía GoToMeeting
Reuniones equipo de proyecto	Equipo de proyecto	Semanales	Director de proyecto	Analizar las actividades realizadas y/o problemas presentados	Video llamada vía GoToMeeting
Minutas de reunión	Participantes de la reunión	Al finalizar cada reunión	Director del Proyecto	Documentar acuerdos, pasos a seguir, problemas u otra información	Confluence
Riesgos	Interesados	Quincenalmente	Director del Proyecto	Informar y documentar riesgos	Video llamada vía GoToMeeting
Lecciones aprendidas	Interesados del proyecto	Antes del cierre del proyecto	Equipo del proyecto	Registrar áreas de mejora y factores de éxito del proyecto	Video llamada vía GoToMeeting
Reunión de cierre	Todos los involucrados	Al final del proyecto	Director del Proyecto	Comunicar cierre	Video llamada vía

					GoToMeeting
--	--	--	--	--	-------------

(Elaboración propia).

4.3.1.29 Monitorear las comunicaciones.

“Es el proceso de controlar las comunicaciones a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto para asegurar que se satisfagan las necesidades de información de los interesados del proyecto, garantizando en cualquier momento un flujo óptimo de información entre todos los participantes de la comunicación”. (Project Managment Institute, 2017, pág. 359).

Este proceso busca que la generación, recopilación, distribución y almacenamiento de la información ocurra de manera oportuna y adecuada a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

4.3.1.30 Plan de Gestión de Riesgos.

La gestión de los riesgos del proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto. (Project Managment Institute, 2017, pág. 484).

Para este proyecto la gestión de los riesgos se llevará a cabo según los siguientes procesos:

- Identificar los riesgos
- Priorizar de los riesgos
- Responder a los riesgos identificados

Estos procesos se describen a continuación:

4.3.1.31 Identificar los riesgos.

Para identificar los riesgos se crea el registro de riesgos del proyecto que contempla un código del riesgo, la causa y la descripción del riesgo. El registro se puede observar en la Tabla 22.

Cabe mencionar que dentro de los riesgos se identificaron algunos que son producto de la situación mundial que se vive por la pandemia del COVID-19 desde inicios del año 2020.

Tabla 35. Registro de Riesgos

Código	Causa	Descripción del Riesgo
RT001	Cuestionario	Si los cuestionarios no son creados con anterioridad, esto puede afectar la aplicación del diagnóstico, lo que impactaría el cronograma del proyecto
RT002	Cuestionario	Si los cuestionarios en línea presentan problemas técnicos, esto puede afectar la aplicación del diagnóstico o cronograma del proyecto
RC001	Acta de constitución	Si los objetivos del proyecto no se documentan de forma clara, esto puede afectar los entregables impactando la calidad del proyecto
RC002	Requerimientos	Si los requerimientos de proyecto no están definidos, esto puede afectar los entregables impactando la calidad del proyecto
RP001	Recurso	Si el director de proyectos se incapacita. esto puede afectar el presupuesto, lo que impactaría el costo del proyecto
RT003	Recurso	Si la población a encuestar no responde los cuestionarios en el tiempo establecido, esto puede afectar el cronograma del proyecto
RT004	Recurso	Si ocurre una emergencia nacional y se solicita detener las labores de la compañía, esto podría afectar el calendario del proyecto
RT005	Recurso	Si ocurre una emergencia nacional y a miembros del equipo se les imposibilita laborar, esto podría impactar el calendario del proyecto

RC003	Recurso	Si ocurre una emergencia nacional y a miembros del equipo se les imposibilita laborar esto podría impactar la calidad del proyecto.
RC004	Comunicación	Si la comunicación no se da de manera correcta debido a las diferentes zonas horarias, esto puede afectar la calidad del proyecto

(Elaboración propia).

4.3.1.32 Priorizar los riesgos.

Los riesgos identificados del proyecto se priorizan según su probabilidad de ocurrencia y el grado de impacto que estos tengan si se llegaran a manifestar. Para realizar la priorización de los riesgos del proyecto se desarrollaron rangos de probabilidad de ocurrencia y escalas de impacto.

En la Tabla 23, Rango de Probabilidad de Ocurrencia, se detalla el rango y descripción con el cual se evaluará la probabilidad de ocurrencia de los riesgos.

P36. Rango de Probabilidad de Ocurrencia

Categoría	Descripción	Valor
Muy Probable	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es muy alta. La ocurrencia oscila entre 96% y 100%	0.9
Bastante Probable	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es alta. La ocurrencia oscila entre 75% y 95% de que este se presente	0.7
Probable	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es media. La ocurrencia oscila entre 51% y 74% de que este se presente	0.5
Poco Probable	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es baja. La ocurrencia oscila entre 50% y 20% de que este se presente	0.3
Muy Poco Probable	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es muy baja. La ocurrencia oscila entre 1 y 20% de que este se presente	0.1

(Elaboración propia).

Para evaluar el impacto que puede tener un riesgo en caso de manifestarse, se realiza un análisis que se basa en la escala que se presenta en la Tabla 24, Escala de Impacto de Riesgos.

Tabla 37. Escala de Impacto de Riesgos

Categoría	Descripción	Valor
Muy Bajo	Riesgo cuyo impacto en el proyecto es casi imperceptible. La afectación al costo es menor al 5%	0.05
Bajo	Riesgo cuyo impacto en el proyecto es bajo. La afectación al costo oscila entre 5% y 10%	0.1
Moderado	Riesgo cuyo impacto en el proyecto es moderado. La afectación al costo oscila entre 10% y 15%	0.2
Alto	Riesgo cuyo impacto en el proyecto es alto. La afectación al costo podría ser superior al 15%	0.4

(Elaboración propia).

Para concluir el análisis, se hace una relación de probabilidad por impacto y esto nos genera el marcador de riesgo para cada riesgo específico. Para este análisis utilizaremos la matriz probabilidad por impacto.

Tabla 38. Matriz Probabilidad por Impacto

Marcador de riesgo para un riesgo específico (P x I)					
Probabilidad	Impacto				
	Muy Bajo 0.05	Bajo 0.1	Moderado 0.2	Alto 0.4	Muy Alto 0.8
0.9	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72
0.7	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56
0.5	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40
0.3	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24
0.1	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08

Tomando como referencia los rangos de probabilidad, la escala de impacto y la matriz de probabilidad por impacto, se crea la priorización de riesgos y se determina el riesgo general del proyecto, lo cual se muestra en la Tabla 27, Priorización de riesgos.

Tabla 39. Escala riesgo general del proyecto

Alto	0.18 a 0.99
Moderado	0.05 a 0.17
Bajo	0.01 a 0.04

Tabla 40. Priorización de Riesgos

Código	Causa	Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Rango
RC001	Acta de constitución	Si los objetivos del proyecto no se documentan de forma clara, esto puede afectar los entregables impactando la calidad del proyecto	0.7	0.8	0.56
RC002	Requerimientos	Si los requerimientos de proyecto no están definidos, esto puede afectar los entregables impactando la calidad del proyecto	0.7	0.8	0.56
RT003	Recurso	Si la población a encuestar no responde los cuestionarios en el tiempo establecido, esto puede afectar el cronograma del proyecto	0.5	0.8	0.4
RT004	Recurso	Si ocurre una emergencia nacional y se solicita detener las labores de la compañía, esto puede afectar el calendario del proyecto	0.5	0.8	0.4

RC003	Recurso	Si ocurre una emergencia nacional y a miembros del equipo se les imposibilita laborar, esto puede impactar la calidad del proyecto	0.5	0.8	0.4
RT001	Cuestionario	Si los cuestionarios no son creados con anterioridad, esto puede afectar la aplicación del diagnóstico, lo que afectaría el cronograma del proyecto	0.3	0.8	0.24
RC004	Comunicación	Si la comunicación no se da de manera correcta, debido a las diferentes zonas horarias, esto puede afectar la calidad del proyecto	0.3	0.8	0.24
RT005	Recurso	Si ocurre una emergencia nacional y a miembros del equipo se les imposibilita laborar, esto puede impactar el calendario del proyecto	0.5	0.4	0.2
RP001	Recurso	Si el director de proyectos se incapacita, esto puede afectar el presupuesto lo que impactaría el costo del proyecto	0.3	0.4	0.12
RT002	Cuestionario	Si los cuestionarios en línea presentan problemas técnicos, esto puede afectar la aplicación del diagnóstico o cronograma del proyecto	0.1	0.8	0.08
Riesgo General Del Proyecto					0.32
Alto					

(Elaboración propia).

Como se puede observar, el resultado muestra que el riesgo general del proyecto equivale a 0.32, que según la escala general de riesgo del proyecto se determina como alto. De lo anterior se entiende que cada riesgo debe ser gestionado según prioridad, por lo que desde el inicio se deben establecer estrategias para ya sea eliminar, mitigar o aceptar los riesgos identificados.

4.3.1.33 Responder a los riesgos identificados.

Una vez realizado el análisis de riesgo, establecida la prioridad y el riesgo general del proyecto, se debe proceder al desarrollo de los planes de respuesta a los riesgos, los cuales se deben ejecutar en caso de que dichos riesgos se manifiesten durante el ciclo de vida del proyecto.

La respuesta a los riesgos establecidos del proyecto y cómo estas acciones afectan la probabilidad e impacto se muestran en la Tabla 28, también la tabla refleja el riesgo general del proyecto post acciones correctivas.

Código	Causa	Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Rango	Estrategia	Acciones Preventivas	Respaldos	Plan para Contingencias	Reservas		Disparador	Responsable	Probabilidad	Impacto	Rango
										T	\$					
RC001	Acta de constitución	Si los objetivos del proyecto no se documentan de forma clara, esto puede afectar los entregables impactando la calidad del proyecto	0.7	0.8	0.56	Transferir	Solicitar a la empresa proveer una capacitación antes de iniciar el proyecto	Adenda al contrato del proyecto				PM	PM	0	0.8	0
RC002	Requerimientos	Si los requerimientos de proyecto no están definidos, esto puede afectar los entregables impactando la calidad del proyecto	0.7	0.8	0.56	Mitigar	Se delimitará el alcance del proyecto y sus objetivos en un chárter antes de iniciar el proyecto	Chárter del proyecto				PM	PM	0	0.8	0
RT003	Recurso	Si la población a encuestar no responde los cuestionarios en el tiempo establecido, esto puede afectar el cronograma del proyecto	0.5	0.8	0.4	Mitigar	Se pondrán en línea las encuestas por un periodo de dos semanas. Se desarrollará una campaña de recordatorios diarios sobre los cuestionarios, su importancia y la fecha límite para completarlos	NA				PM	RH	0.3	0.2	0.06
RT004	Recurso	Si ocurre una emergencia nacional y se solicita detener las labores de la compañía, esto podría afectar el calendario del proyecto	0.5	0.8	0.4	Aceptar	NA					PM	PM	0.5	0.8	0.4
RC003	Recurso	Si ocurre una emergencia nacional y a miembros del equipo se les imposibilita laborar, esto puede impactar la calidad del proyecto	0.5	0.8	0.4	Transferir	La compañía creará un plan de comunicación y colaboración haciendo uso de herramientas remotas fuera de horarios laborales	Adenda al contrato del proyecto				PM	RH	0	0.4	0
RT001	Cuestionario	Si los cuestionarios no son creados con anterioridad, esto puede afectar la aplicación del diagnóstico, lo que afectaría el cronograma del proyecto	0.3	0.8	0.24	Transferir	Se solicitará por contrato interno al departamento de desarrollo de la compañía la creación y puesta en línea de los cuestionarios					PM	RH	0	0.8	0

RC004	Comunicación	Si la comunicación no se da de manera correcta debido a las diferentes zonas horarias, esto puede afectar la calidad del proyecto	0.3	0.8	0.24	Mitigar	Se configurará un espacio en CONFLUENCE donde se manejarán las comunicaciones en línea y en vivo para que pueda ser accesado y actualizado por todos en cualquier momento					PM	0	0.4	0
RP001	Recurso	Si el director de proyectos se incapacita, esto puede afectar el presupuesto, lo que impactaría el costo del proyecto	0.3	0.4	0.12	Aceptar	Se designará un monto equivalente a 15 días de trabajo para contratar un PM que cubra la incapacidad			\$1560	RH	RH	0	0.8	0
RT002	Cuestionario	Si los cuestionarios en línea presentan problemas técnicos, esto puede afectar la aplicación del diagnóstico lo cronograma del proyecto	0.1	0.8	0.08	Mitigar	Se crearán los cuestionarios en una plataforma con un backup redundante, además de poseer cuestionarios impresos				PM	PM	0.1	0.8	0.08
Riesgo General Del Proyecto					0.32										
					Alto										
										Riesgo General del Proyecto:					0.1
															Bajo

Tabla 41. Respuesta a los Riesgos

(Elevación propia).

Como se observa en la tabla anterior, la respuesta a los riesgos permite reducir en cierta medida el riesgo general del proyecto, en este caso pasando de 0.32 a un 0.1. Esto quiere decir que se pasó de un riesgo alto a un riesgo moderado. Se debe llevar un monitoreo de cerca de todos aquellos riesgos con un grado alto identificados en rojo, en una menor medida los identificados en amarillo y los de color verde.

4.3.1.34 Plan de Gestión de Recursos.

“La planificación de los recursos se utiliza para determinar e identificar un enfoque a fin de asegurar que haya suficientes recursos disponibles para la exitosa finalización del proyecto”.

(Project Managment Institute, 2017, pág. 581).

Para este proyecto, el plan de gestión de los recursos cubre aspectos como la estimación de los recursos, la identificación de roles y responsabilidades del equipo de proyecto, además de las relaciones de comunicación dentro del proyecto.

4.3.1.35 Estimación de los recursos.

El método empleado para realizar la estimación de recursos es el juicio de experto. Por esta razón se debe contar con la participación de un experto que posea varios años de experiencia en el campo, que permita realizar valoraciones y juicios según su experiencia en la materia. Para efectos de este proyecto la Tabla 29 muestra la estimación del recurso que se hará cargo de las diferentes fases del proyecto.

Tabla 42. Estimación de Recursos

Nombre de tarea	Unidades de asignación	Perfil de trabajo	Duración	Costo
Propuesta de PMO	1	Director de Proyectos	74.1 días	\$6,666.40
Inicio	1	Director de Proyectos	0.1 días	\$10.40
Análisis de Conocimiento y Madurez en Gestión de proyectos	1	Director de Proyectos	26 días	\$1,144.00
Identificación de Modelos de Madurez	1	Director de Proyectos	4 días	\$416.00
Implementación del Modelo de Madurez	1	Director de Proyectos	22 días	\$728.00
Propuesta de PMO	1	Director de Proyectos	11 días	\$1,664.00
Guía de establecimiento	1	Director de Proyectos	37 días	\$3,848.00
Establecimiento de PMO	1	Director de Proyectos	12 días	\$1,248.00
Planes de Gestión	1	Director de Proyectos	25 días	\$2,600.00

(Elaboración propia).

4.3.1.36 Adquirir el equipo de proyecto.

“Es el proceso de obtener miembros del equipo, instalaciones, equipamiento, materiales, suministros y otros recursos necesarios para completar el trabajo del proyecto, el beneficio de este proceso es que describe la selección de los recursos y se les asigna a sus respectivas actividades”. (Project Management Institute, 2017, pág. 328).

En el caso de este proyecto los recursos descritos en la Tabla 29 le serán solicitados al departamento de Recursos Humanos para que este coordine la respectiva asignación.

4.3.1.37 Roles y responsabilidades.

Es importante la definición de las responsabilidades y roles de cada uno de los integrantes del equipo de proyecto, para lo cual se crea el siguiente organigrama del equipo de proyecto. La

Tabla 30 muestra cómo se definen los roles y responsabilidades de los miembros del equipo para este proyecto.

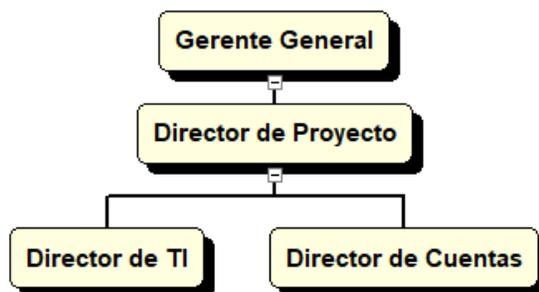


Figura 24. Organigrama Equipo de Proyecto.

Tabla 43. Roles y Responsabilidades

Rol	Responsabilidad
Director de cuentas	Apoyar al director de proyectos en la aplicación de la metodología de gestión de proyectos. Apoyar la implementación de los cinco niveles de madurez del Modelo Kerzner.
Gerente General	Aprobar el presupuesto y la propuesta de PMO para la organización, así como el perfil y el nivel de autoridad.
Director de TI	Crear un directorio en CONFLUENCE para el proyecto. Colaborar con el director de proyectos en la implementación de los cinco niveles de madurez del Modelo Kerzner.
Director del Proyecto	Desarrollar la documentación requerida para la debida gestión del proyecto. Dar seguimiento y entrega. Comunicación con el Gerente General y el Director de Cuentas para la revisión de los avances. Realizar el control de cambios cuando este se solicite. Negociar la solicitud de recursos a otras áreas funcionales.

(Elaboración propia).

Una vez establecidos los roles y responsabilidades, se desarrolla una matriz RACI en la cual se define para cada uno de los involucrados y las actividades ¿quién es el responsable de realizar la actividad (R)?, ¿quién es la autoridad o persona encargada de la tarea (A)?, ¿quién debe ser consultado (C)?, y ¿quién debe ser informado (I)?

La Tabla 31 muestra la matriz con las principales actividades de este proyecto.

Tabla 44. Matriz RACI

EDT	Nombre de tarea	Director de Proyectos	Gerente General	Director de cuentas	Director de TI
1	Propuesta de PMO	R	A	C	I
1.1	Inicio	R	A	C	I
1.2	Análisis de Conocimiento y Madurez en Gestión de proyectos	R	A	C	I
1.2.1	Identificación de Modelos de Madurez	R	C	A	I
1.2.2	Implementación del Modelo de Madurez	R	C	C	I
1.3	Propuesta de PMO	R	A	C	I
1.4	Guía de establecimiento	R	C	A	I
1.4.1	Establecimiento de PMO	R	A	C	I
1.4.2	Planes de Gestión	R	C	A	I

(Elaboración propia).

4.3.1.38 Plan de gestión de los involucrados.

“La gestión de los interesados del proyecto incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas, a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto”. (Project Management Institute, 2017, pág. 503).

4.3.1.39 Identificar a los interesados del proyecto.

Para la identificación de los interesados del proyecto se llevaron a cabo reuniones con la gerencia, dirección de cuentas y recursos humanos, con el fin de establecer una relación que les permita vincularse con el proyecto, los objetivos y minimizar afectaciones negativas por parte de algún grupo de interesados.

Tabla 45. Criterios para la definición del nivel de poder de los involucrados

Clasificación	Características de los Involucrados
<i>Poder Alto</i>	Involucrados encargados del desarrollo de la estrategia de la organización de ejercer políticas institucionales que influyen en los proyectos que se realizan.
	Cuentan con un grado alto de influencia sobre la dotación de recursos.
	Presenta urgencia en el sentido de hacer sentir sus demandas o intereses.
<i>Poder Medio</i>	Involucrados encargados de liderar la organización cuentan con la legitimidad para establecer los lineamientos de desarrollo y la capacidad de uso de recursos para los proyectos.
<i>Poder Bajo</i>	Involucrados beneficiados directamente por la obtención de los resultados del proyecto.
	Involucrados con cierta resistencia al cambio del entorno y podrían convertirse en opositores a los proyectos que se deseen efectuar.

(Elaboración propia).

Tabla 46. Criterios para la definición del nivel de interés de los involucrados

Clasificación	Características de los Involucrados
<i>Interés alto</i>	Involucrados que toman parte en la ejecución y dirección del proyecto.
	Involucrados que financian el proyecto.
<i>Interés Medio</i>	Involucrados que desarrollan un rol específico dentro del proyecto.

	Involucrados que se ven beneficiados, pero no participan en la ejecución del proyecto.
	Involucrados que denotan posiciones rígidas en negociaciones y resistencia al cambio.
	Involucrados que son impactados por el proyecto de manera positiva o negativa, pero no participan de este.
<i>Interés Bajo</i>	Involucrados que no se benefician del proyecto, mas si ameritan control en la dirección del proyecto.

(Elaboración propia).

Tabla 47. Registro de Interesados

No	Interesados	Poder	Interés	Posición
1	Gerente General	Alto	Alto	Apoyo
2	Gerente Financiero	Medio	Alto	Apoyo
3	Gerente de Recursos Humanos	Bajo	Alto	Apoyo
4	Director de Cuentas	Alto	Alto	Apoyo
7	Desarrollador de Negocios	Bajo	Alto	Apoyo
8	Desarrollador de Negocios Dynamics	Bajo	Medio	Neutral
9	Director de Desarrollo Mobile & Web	Bajo	Medio	Neutral
10	Consultora de Negocios	Bajo	Bajo	Neutral
11	Director de Desarrollo	Alto	Alto	Apoyo
14	Gerente de Desarrollo	Alto	Alto	Apoyo
15	Gerente de Cuenta 1	Alto	Alto	Apoyo
16	Gerente de Cuenta 2	Alto	Alto	Apoyo
17	Gerentes de Proyectos	Alto	Alto	Apoyo

18	Gerente de TI	Bajo	Bajo	Neutral
19	Administrador de Oficina	Bajo	Medio	Neutral
20	Ingenieros	Bajo	Alto	Apoyo

4.3.1.40 Clasificar a los interesados.

Para este proyecto se desarrollaron criterios de poder e interés que se muestran en las Tablas 32 y 33 para de esta manera categorizar a los interesados del proyecto y posteriormente establecer las estrategias a implementar con cada uno de los grupos.

Para clasificar a los interesados de este proyecto se analizó a cada uno de los interesados según las tablas 32 y 33. Dicho análisis permitió definir y ubicar a cada uno de los interesados en una matriz de poder-interés para una mejor gestión de cada uno de ellos.

La Figura 21 muestra la distribución de los interesados según su nivel de poder e interés en el proyecto.

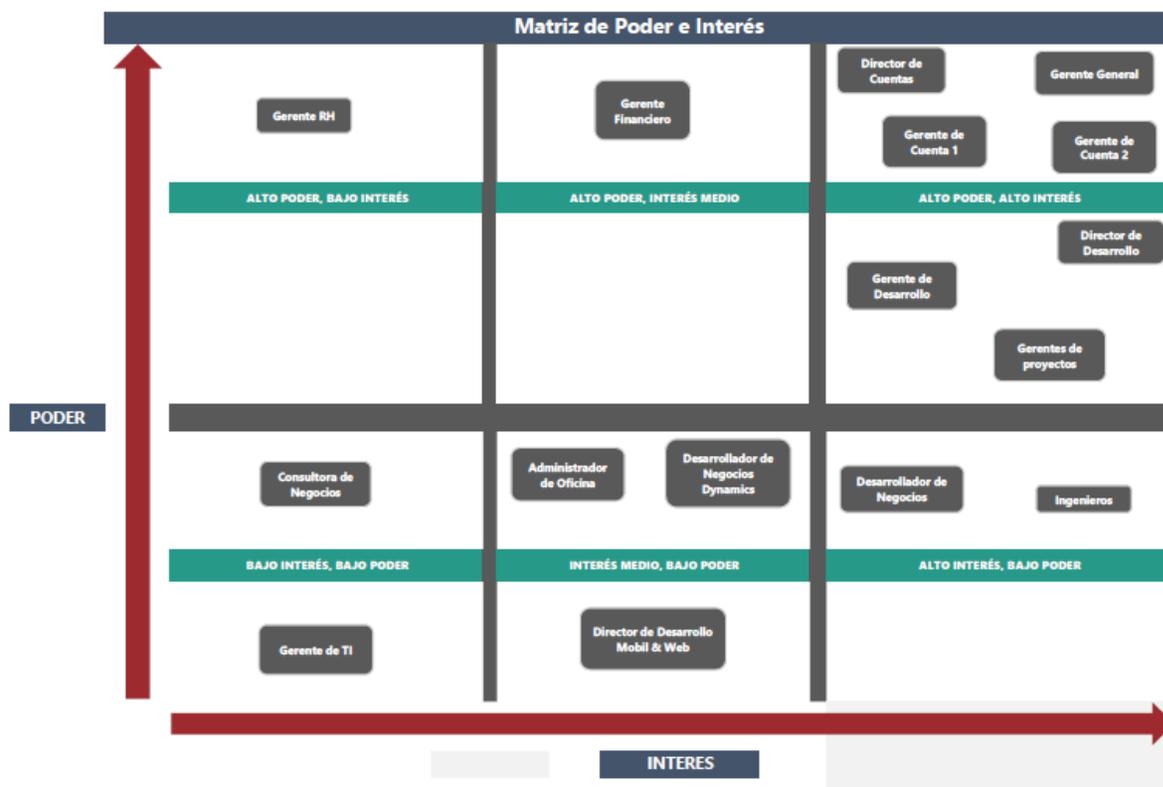


Figura 25. Matriz de Poder e Interés (Elaboración propia).

La ubicación de cada uno de los interesados en la matriz de poder e interés permite el desarrollo de una estrategia para la correcta gestión de los interesados del proyecto.

4.3.1.41 Estrategias a seguir.

Para el proyecto se definieron 6 grupos con los que se desarrollarán estrategias que ayuden a informar y gestionar a los diferentes interesados según sea su nivel de poder e interés en el proyecto. La Tabla 35, Estrategias según grado de poder e interés, muestra los 6 grupos establecidos, los interesados pertenecientes a esos grupos y las estrategias a seguir para su gestión.

Tabla 48. Estrategias según grado de poder e interés

Grupo	Interesados	Estrategia
Alto Poder – Alto Interés	-Gerente General -Director de Cuentas -Gerente de Cuenta 1 -Gerente de Cuenta 2 -Director de Desarrollo -Gerente de Desarrollo -Gerentes de Proyectos	1 Involucramiento en la creación de los objetivos del proyecto 2 Involucramiento en la definición del alcance 3 Reuniones informativas semanales sobre progreso, problemas, cambios y riesgos 4 Acceso al sitio de documentación oficial del proyecto 5 Apertura de los canales de comunicación con el Director de Proyectos para atender dudas. (Correo electrónico, Lync y confluence) 6 Boletines informativos sobre el progreso del proyecto
Alto Poder – Interés Medio	-Gerente Financiero	1 Reuniones informativas semanales sobre progreso, problemas, cambios y riesgos 2 Boletines informativos sobre el progreso del proyecto 3 Acceso al sitio de documentación oficial del proyecto
Alto Poder – Bajo Interés	-Gerente de RH	1 Reuniones informativas semanales sobre progreso, problemas, cambios y riesgos 2 Boletines informativos sobre el progreso del proyecto
Alto Interés – Bajo Poder	-Desarrollador de Negocios -Ingenieros	1 Boletines informativos sobre el progreso del proyecto 2 Acceso al sitio del proyecto para revisar información sobre el progreso y cambios aceptados 3 Reunión bisemanal para dar detalles generales y atender inquietudes
Interés Medio – Bajo Poder	-Administrador de Oficina -Desarrollador de Negocios Dynamics -Director de Desarrollo Mobile & WEB	1 Correo general con las actualizaciones del proyecto
Bajo Interés – Bajo Poder	-Consultor de Negocios -Gerente de TI	Correo general con las actualizaciones del proyecto

5 Conclusiones

En el siguiente apartado se procederá a enlistar las conclusiones obtenidas, luego de realizar la investigación planteada en este documento.

1. La compañía posee un interés muy alto en cuanto a orientar a la organización hacia una gestión de proyectos estandarizada, eficiente y con buenas prácticas; por lo que el apoyo a este proyecto con el fin de lograr implementar una oficina de proyectos fue total.
2. Se debe poseer un estudio de varios tipos de modelos de madurez para analizar sus beneficios y compararlos entre sí. De esta manera en conjunto con las necesidades de la organización se puede seleccionar el modelo que mejor se ajusta a la realidad de la organización.
3. Gracias a la implementación del Modelo de Madurez de Harold Kerzner se identificó el grado de madurez de Ex2Outcoading en cuanto a la gestión de proyectos, el cual es de un nivel muy bajo.
4. En el análisis de madurez el nivel 3, el cual corresponde a la metodología común, los resultados de la organización estuvieron en un nivel alto a pesar de que en el resto de los niveles los resultados estuvieron muy por debajo del mínimo. Este fenómeno ocurre, ya que este nivel se enfoca en la existencia de proceso, procedimientos, apoyo administrativo, capacitaciones, entre otros, que si bien es cierto EX2outcoading brinda, estos no están alineados con algún estándar en gestión de proyectos ni siguen ningún tipo de buenas prácticas en cuanto a la gestión de proyectos. De igual manera la evaluación

solo determina si los equipos siguen algún método, indiferentemente de si este método es el mismo para todos los equipos o se siguen métodos distintos entre sí.

5. Para el nivel 4 y 5 del Modelo de Madurez de Harold Kerzner es necesario que la organización alcance el primer nivel de madurez para poder aplicar los niveles 4 y 5. Para esto se debe contar con un estándar establecido, además de procedimientos y un conocimiento básico y general en gestión de proyectos por parte de la organización; de lo contrario la aplicación de los niveles 4 y 5 son inútiles.
6. Gracias a la claridad de las funciones y la definición de rol de la oficina de proyectos seleccionada, se pudo proponer la ubicación de la oficina dentro de la estructura organizacional de la compañía en una figura de Staff.
7. Luego de realizar el análisis de madurez, identificar y establecer el tipo de PMO, se generó una estrategia a seguir para la implementación de la oficina de proyectos dentro de la organización que consta de 3 fases cada una con un año de duración.
8. Gracias a la identificación del tipo de PMO a implementar se definió el perfil del director de la oficina de proyectos PMO. Se definió también las capacidades requeridas y las responsabilidades que deberá desempeñar en este rol.
9. Mediante el desarrollo del plan del alcance se logró establecer de qué manera se va definir, validar y controlar el alcance de este proyecto.
10. Al elaborar el plan de gestión del cronograma se pudo establecer la duración de cada una de las tareas empleando la descomposición y la secuenciación de actividades. Esto permitió establecer la duración del proyecto en 84 días.
11. Mediante la elaboración del plan de gestión de costo se pudo establecer el costo del proyecto, el cual es de \$6.666.

12. Una vez establecido el costo del proyecto y hecho el análisis de riesgos, se pudo definir el presupuesto del proyecto, el cual es de \$8.559.
13. Se incluye dentro de este documento un plan de calidad, el cual vela porque la organización mantenga un estándar, además de satisfacer los requerimientos de calidad de los involucrados y clientes en cada uno de los entregables y el proyecto como tal. También, se estableció la política de calidad y la línea base de la calidad para este proyecto.
14. Por medio de la matriz de impacto de riesgos se pudo establecer que el riesgo general del proyecto es de 0.32, el cual lo califica como de alto riesgo.
15. En el plan de gestión de interesados se definió la lista de involucrados del proyecto, donde se estableció un registro de interesados clasificados por su poder, interés y posición, los cuales se procedió a agrupar en 6 categorías. Además, se establecieron estrategias para gestionar a cada grupo de interesados.

6 Recomendaciones

En este capítulo se enlista una serie de recomendaciones basadas en las conclusiones planteadas en el apartado anterior.

1. Se recomienda a la gerencia de la organización realizar un estudio y recopilación de las necesidades, dado el interés en la implementación de una oficina de proyectos. No poseer un claro conocimiento de las necesidades de la organización puede afectar de manera negativa la elección del modelo por implementar.
2. Se recomienda al equipo del proyecto realizar un estudio de varios modelos de madurez. Se deben observar sus beneficios, requisitos, complejidad y riesgos, con el fin de seleccionar varias opciones para ser comparadas entre sí, para elegir el modelo que mejor se ajuste a las necesidades de la organización.
3. Se recomienda a la gerencia general documentar los resultados de los análisis de madurez realizados en este proyecto, con el fin de que sirvan de insumos para la organización en su proceso de mejora continua, según las fases 4 y 5 del Modelo de Madurez de Harold Kerzner.
4. Una vez concluidas las 3 fases de la estrategia para la implementación de la PMO, se recomienda volver a evaluar cuál modelo de madurez en gestión de proyectos se va a ajustar mejor a las necesidades de la organización en el futuro.
5. En cuanto al nivel de metodología común de Modelo de Kerzner, se recomienda a la gerencia general desarrollar capacitaciones en materia de proyectos, así como establecer procedimientos estándar en la organización, con el fin de que la compañía adquiera cierta madurez para poder realizar la evaluación de los niveles 4 y 5 del Modelo de Kerzner,

donde los resultados que se obtengan permitan desarrollar mejoras a los procesos o la creación de nuevos.

6. Se recomienda a la gerencia general actualizar el organigrama organizacional que muestre la oficina de proyectos en su rol de staff, además de comunicar a la empresa los alcances y responsabilidades de la oficina dentro de la organización y sus operaciones.
7. Se recomienda al departamento de recursos humanos validar y comprobar las certificaciones, atestados y vigencia que el candidato presente en el PMI y otras organizaciones, de ser necesario.
8. Se recomienda al equipo de proyecto seguir cuidadosamente el plan del alcance para lograr una buena delimitación del alcance que contribuya a la conclusión exitosa del proyecto.
9. Se recomienda al director de proyectos prestar atención a los acontecimientos que están afectando al país en mayo del 2020, con respecto de la pandemia y del mundo entero; con el fin poder documentar y planificar acciones según sea necesario, las cuales por razones de tiempo y falta de datos no fueron incluidas en este documento, que podrían afectar el cronograma del proyecto.
10. Se recomienda al director de proyectos monitorear las directrices que el Ministerio de Salud dicte y ajustar o identificar nuevos riesgos que por motivos de tiempo no fueron contemplados dentro de este documento, con el fin de realizar ajustes al costo y presupuesto del proyecto.
11. Se recomienda al director del proyecto prestar atención a los efectos de la pandemia, ya que podrían impactar el cronograma y costo del proyecto. El plan de gestión de riesgos

incluye varios riesgos asociados a la pandemia; sin embargo, es posible que, dado a la poca información y a las pocas experiencias similares, existan otros riesgos que no fueron contemplados en este proyecto.

12. Se recomienda al director de proyectos que para el monitoreo de la calidad se tomen en cuenta otros factores propios de la emergencia nacional, que están en constante cambio y que puedan afectar la calidad de cada uno de los entregables.
13. Se recomienda al director de proyectos evaluar lo planteado en la matriz de impacto y realizar los ajustes necesarios, dada la situación que vive el país posterior a mayo del 2020 con los efectos de la pandemia y las directrices del Gobierno, que por motivos de tiempo no pueden ser contempladas en este documento.
14. Se recomienda al director del proyecto evaluar las estrategias para gestionar a los grupos de interesados y realizar los ajustes necesarios, posterior a mayo de 2020, ya que los efectos de las medidas del Gobierno en cuanto a la pandemia pueden afectar las estrategias establecidas.

7 Referencias

- Castellanos, T. (2018). *Análisis comparativo entre los modelos de madurez reconocidos en la gestión de proyectos*.
http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2163/2/1131056_1131054_1131185_ANEXO_Cap%20ADtulo.pdf
- Española, R. a. (25 de mayo de 2020). *RAE*. Obtenido de RAE: <https://www.rae.es/>
- Ex2Outcoding. (2019). *Ex2Outcoding*. Obtenido de Ex2Outcoding: <https://outcoding.com/>
- Frame, J. D. (2016). *La nueva dirección de proyectos: Herramientas para una era de cambios rápidos*. Kler.
- Franco, E. (2019). *PROPUESTA PARA EL DISEÑO Y ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS (PMO) EN EL COLEGIO DE ABOGADOS Y ABOGADAS DE COSTA RICA*.
- Gutiérrez Villaverde, H. (2018). *MANUAL DE ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL RIESGO*. Lima: Universidad de Lima.
- Harold Kerzner, P. ... (2018). *Project Management Metrics, KPIs, and Dashboards: A Guide to Measuring and Monitoring Project Performance, 2nd Edition*. USA: International Institute for Learning (IIL).
- Institute, S. E. (2020). *SEI*. Obtenido de CMMI Institute: <https://cmmiinstitute.com/>
- KERZNER, H. (2005). *Using the Project Management Maturity Model. Second Edition*. Estados Unidos: Jhon Wiley & Sons, Inc.
- Languages, O. (25 de mayo de 2020). *Oxford Languages*. Obtenido de Oxford Languages: <https://languages.oup.com/>
- Managers, H. P. (29 de diciembre de 2016). *MDAP*. Obtenido de MDAP : uv-mdap.com
- Pablo Lledó. (2017). *Director de Proyectos Cómo aprobar el examen PMP y sin morir en el intento 6ta ed.* USA.
- PMI. (2020). *Earning Power: Project Management Salary Survey 11th Edition*. PMI.
- Project Management Institute. (2017). *Guía Práctica de Ágil*. Newton Square, Pennsylvania: Project Management Institute.
- Project Management Institute, I. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, (Guía del PMBOK®) Sexta Edición*. Newtown Square, : Project Management Institute, INC.
- Raffino, M. E. (2019). Método Analítico. *Concepto de*. Obtenido de <https://concepto.de/metodo-analitico/>

- Rose, K. H. (2014). *Project Management Quality What? why? and How? Second Edition* . USA: J.Ross Publishing INC.
- Salas, A. R. (9 de Marzo de 2017). *Modelo de Madurez Dirección de Proyectos*. Obtenido de <https://uci.ac.cr/gspm/modelo-de-madurez-direccion-proyectos/>
- School, Harvard Business. (2019). Harvard Business School. *Harvard Business Publishing*.
- School, O. B. (2019). *OBS Business School*. Obtenido de www.obs-edu.com
- Spivak, E. (2019). *PMO Governance: Practical Strategies to Govern Portfolio, Program, and Project Delivery*. Vooctoria, Canada: FriesenPress.
- Tatiana Castellanos, J. C. (2018). *Análisis comparativo entre los modelos de madurez reconocidos en la gestión de proyectos*. Obtenido de http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2163/2/1131056_1131054_1131185_ANEXO_Capitulo.pdf
- Taylor, P. (2015). *Delivering Successful PMOs*. New York: Routledge.
- The Stationery Office. (2019). *ITIL 4 edition edition*. United Kindom : Axelos.
- Valencia, U. I. (25 de mayo de 2020). *Universidad Internacional de Valencia* . Obtenido de www.universidadviu.com
- Villacís, M. E. (2020). Gestión de la Información versus Gestión del Conocimiento; términos que maneja a diario el profesional de la información. *Infotecarios*.

Anexos

Anexo 1: Charter

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. Establece el beneficio directo, inicio claro y límites del proyecto bien definidos.	
Fecha	Nombre de Proyecto
9-3-2020	Propuesta para la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la empresa EX2outcoding.
Áreas de conocimiento / procesos:	Área de aplicación (Sector / Actividad):
Procesos: Iniciación, Planeación Áreas: Integración, Alcance, Tiempo, Recursos humanos, comunicación, interesado	Tecnologías de Información
Fecha de inicio del proyecto	Fecha estimada de finalización del proyecto
9-3-2020	19-6-2020
Objetivos del proyecto	
<p>Objetivo general Elaborar una propuesta para la creación de una Oficina de Gestión de Proyectos para la empresa EX2outcoding, con el fin de estandarizar, dirigir y supervisar el desarrollo de los proyectos en la organización.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Efectuar un análisis del conocimiento en administración de proyectos dentro de la organización para establecer el nivel de madurez de la empresa en este campo. 6. Indagar sobre los diferentes tipos de PMO para seleccionar la que mejor se ajusta a la organización. 7. Establecer el modelo de oficina de proyectos (PMO) que se llevará a cabo en la organización como ente rector para la administración de proyectos. 8. Crear una guía para el establecimiento de la oficina de administración de proyectos seleccionada con el objetivo de estandarizar, dirigir y supervisar el desarrollo de los proyectos en la organización. 	
Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)	
Al día de hoy la compañía EX2Outcoding desarrolla proyectos relacionados con la tecnología de información, sin embargo, la empresa no cuenta con una metodología definida para la administración de proyectos, por lo que cada proyecto que se desarrolla es gestionado de	

manera diferente y según el conocimiento del director del proyecto a cargo. Con la implementación de este proyecto se busca entender ¿qué posee la empresa en nivel de conocimiento? además de establecer la PMO como ente rector en todo lo referente a la gestión de proyectos dentro de la empresa. Así mismo se busca establecer un estándar para toda la organización en lo referente a la administración de proyectos.

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

El producto final que se entregará al final del proyecto es un plan para que EX2Outcoading pueda realizar la implementación de una oficina de administración de proyectos la cual servirá como ente rector encargado de estandarizar metodologías y procesos, así como dirigir y supervisar la gestión de los proyectos en la organización.

Entregables:

- Documento con el análisis de conocimiento en administración de proyectos y el nivel de madurez de la organización
- Documento con la descripción de los diferentes tipos de PMO
- Documento donde se especifica el tipo de PMO a implementar en la organización
- Documento con la guía para la implementación de la PMO

- Plan de gestión del alcance del proyecto.
- Plan de gestión del tiempo del proyecto.
- Plan de gestión del costo del proyecto.
- Plan de gestión de la calidad del proyecto.
- Plan de gestión de las comunicaciones del proyecto.
- Plan de gestión de riesgos del proyecto.
- Plan de gestión de los recursos humanos del proyecto.
- Plan de gestión de los interesados del proyecto

Supuestos

1. Se cuenta con el apoyo y la apertura total de la organización para la implementación de la PMO.
2. La empresa brindará toda la información y documentación necesaria para este proyecto.
3. Se cuenta con el soporte y colaboración tanto de recursos humanos, técnicos y tecnológicos para el desarrollo e implementación del proyecto.
4. Se cuenta con una plataforma tecnológica para la aplicación de evaluaciones a la organización y sus respectivos análisis.

Restricciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Horario y tareas de trabajo establecidas que limitan la colaboración de recursos en la organización con el proyecto. 2. Contratos de confidencialidad que impiden el acceso a información catalogada como sensible. 3. Conocimiento en materia de administración de proyectos. 4. Tiempo limitado para el desarrollo del proyecto. 	
Identificación riesgos	
Causa	Descripción del Riesgo
Acta de constitución	Si los objetivos del proyecto no se documentan de forma clara esto podría afectar los entregables impactando la calidad del proyecto
Requerimientos	Si los requerimientos de proyecto no están definidos esto puede afectar los entregables de manera negativa impactando la calidad del proyecto.
Recurso	Si la población a encuestar no responde los cuestionarios en el tiempo establecido esto podría afectar el cronograma del proyecto
Recurso	Si ocurre una emergencia nacional y se solicita detener las labores de la compañía esto podría afectar el calendario del proyecto.
Recurso	Si ocurre una emergencia nacional y a miembros del equipo se les imposibilita laborar esto podría impactar la calidad del proyecto.
Cuestionario	Si los cuestionarios no son creados con anterioridad esto puede afectar la aplicación del diagnóstico lo que afectaría el cronograma del proyecto.

Comunicación	Si la comunicación no se da de manera correcta debido a las diferentes zonas horarias esto puede afectar la calidad del proyecto.
Recurso	Si ocurre una emergencia nacional y a miembros del equipo se les imposibilita laborar esto podría impactar el calendario del proyecto.
Recurso	Si el director de proyectos se incapacita esto puede afectar el presupuesto lo que impactaría el costo del proyecto.
Cuestionario	Si los cuestionarios en línea presentan problemas técnicos esto puede afectar la aplicación del diagnóstico o cronograma del proyecto.

Presupuesto

Nombre del Hito	Costo
Propuesta de PMO	\$6,666.40
Inicio	\$10.40
Análisis de Conocimiento y Madurez en Gestión de proyectos	\$1,144.00
Identificación de Modelos de Madurez	\$416.00
Implementación del Modelo de Madurez	\$728.00
Propuesta de PMO	\$1,664.00
Guía de establecimiento	\$3,848.00
Establecimiento de PMO	\$1,248.00
Planes de Gestión	\$2,600.00
Alcance	\$416.00
Cronograma	\$312.00
Costo	\$312.00
Calidad	\$312.00
Riesgos	\$312.00
Recursos	\$312.00
Comunicaciones	\$312.00
Involucrados	\$312.00

Principales hitos y fechas

Hitos	Comienzo	Fin
Propuesta de PMO	lun 3/9/20	vie 6/19/20
Inicio	lun 3/9/20	lun 3/9/20
Análisis de Conocimiento y Madurez en Gestión de proyectos	lun 3/9/20	mar 4/14/20

Identificación de Modelos de Madurez	lun 3/9/20	vie 3/13/20
Implementación del Modelo de Madurez	vie 3/13/20	mar 4/14/20
Propuesta de PMO	mar 4/14/20	mié 4/29/20
Guía de establecimiento	mié 4/29/20	vie 6/19/20
Establecimiento de PMO	mié 4/29/20	vie 5/15/20
Planes de Gestión	vie 5/15/20	vie 6/19/20
Alcance	vie 5/15/20	jue 5/21/20
Cronograma	jue 5/21/20	mar 5/26/20
Costo	mar 5/26/20	vie 5/29/20
Calidad	vie 5/29/20	mié 6/3/20
Riesgos	mié 6/3/20	lun 6/8/20
Recursos	lun 6/8/20	jue 6/11/20
Comunicaciones	jue 6/11/20	mar 6/16/20
Involucrados	mar 6/16/20	vie 6/19/20

Información histórica relevante

Outcoding da inicio a sus operaciones en una pequeña oficina ubicada en San José, Costa Rica. Conformado por un equipo de 5 personas, se ofrecen servicios de outsourcing en tecnología a empresas de los EE.UU.

En el año 2008 EX2 Solutions adquiere a Outcoding, y de esta fusión nace EX2 Outcoding. Además de EX2 Solutions, otras empresas que forman parte del consorcio ubicado en Austin, Texas; son: Builder Home Site, EX2 India y BDX.

Para el año 2015, con la incorporación de GBI, se refuerza la oferta de tecnologías empresariales de Microsoft, se diversifican aún más los servicios y se brinda un valor agregado a los clientes existentes y potenciales.

Con el objetivo de fortalecer los servicios en el área del desarrollo web y de aplicaciones para dispositivos móviles, se concreta la compra de aPlicativa en el año 2017. Afianzando el crecimiento experimentado en los últimos años.

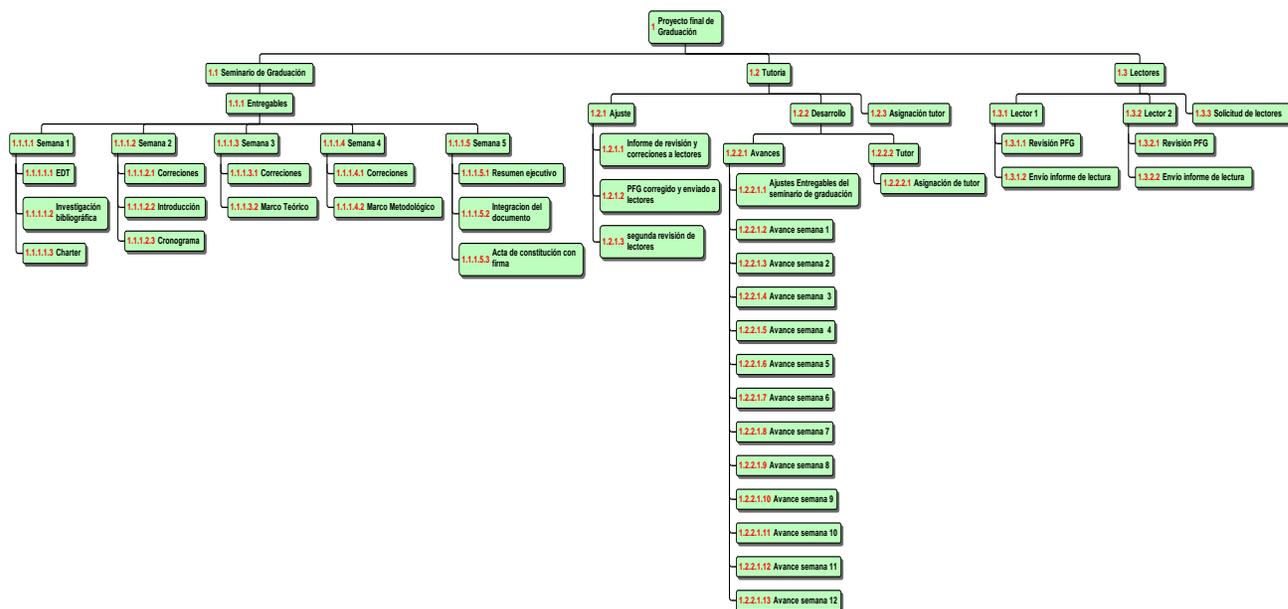
Identificación de grupos de interés (involucrados)

Involucrados Directos:

Gerente General
Gerente Financiero
Gerente de Recursos humanos
Director de Cuentas
Desarrollador de Negocios
Desarrollador de Negocios Dynamics
Director de Desarrollo Mobil & Web
Consultora de Negocios

<p>Director de Desarrollo Gerente de Desarrollo Gerente de Cuenta 1 Gerente de cuenta 2 Gerentes de proyectos Gerente de TI Administrador de Oficina</p> <p>Involucrados Indirectos: Gerente de Mercadeo Reclutadores Administrador de Redes Administrador de Sistemas</p>	
<p>Director de proyecto: Manfred Villegas Sánchez</p>	<p>Firma: </p>
<p>Autorización de:</p>	<p>Firma:</p>

Anexo 2: EDT del PFG



Anexo 3: Otros modelos de madurez en gestión de proyectos

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

Anexo 4 Plantilla de preguntas para entrevistas

Plantilla de entrevistas	
¿Cuál es el mayor problema que enfrenta su departamento?	
¿Tiene conocimiento de cuantos proyectos manejan en su departamento?	
¿Tiene conocimiento de cuantos recursos están asignados a cada uno de esos proyectos?	
¿Tiene conocimiento de cuantos proyectos están retrasados?	
¿Sabe que metodologías siguen los equipos para gestionar los proyectos?	
¿Como definen el alcance de los proyectos? ¿Utilizan un chárter, SOW o contrato?	
¿Como establecen los costos del proyecto?	
¿Cómo establecen la calidad de los entregables?	
¿Como identifican el riesgo general de los proyectos?	
¿Como monitorean y controlan las fases del	

proyecto?	
¿Como aseguran la calidad del proyecto?	
¿Qué métricas utilizan en los proyectos?	
¿Cuáles herramientas o prácticas les facilitarían la gestión de proyectos?	

Anexo 5 Formularios de Madurez - LENGUAJE COMÚN

NIVEL 1: LENGUAJE COMÚN

Introducción

El presente instrumento forma parte de la recolección de información que requiere el proyecto de Evaluación del nivel de Madurez en Administración de Proyectos. Este proyecto tiene como propósito valorar el estado actual de la Administración de Proyectos para establecer los procesos de mejora instrumental, metodológica y de capacitación que se requieren para obtener una mejora continua en dicho proceso.

El completar el nivel 1 está basado en obtener el conocimiento de los principios fundamentales de la administración de proyectos y de su terminología asociada. El cumplir con este nivel, puede lograrse, por ejemplo, a través de un buen entendimiento de los principios y prácticas de la gestión de proyectos tal y como los describe el PMBOK (“Project Management Body of Knowledge”) del Project Management Institute.

A continuación, se presenta un set de preguntas que cubren las ocho áreas de conocimiento en administración de proyectos: alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicación, riesgos, e adquisiciones. Aunque algunas respuestas pueden parecer similares, usted debe contestar con la que considere la “mejor respuesta” de acuerdo a su conocimiento y experiencia. Marque con una X la respuesta correcta. Si no conoce alguna respuesta, por favor, marque la opción “E. No conozco la respuesta”.

1. Una buena definición de la administración del alcance podría ser:
 - A Administrar un proyecto en términos de sus objetivos a través de todas las fases y procesos del ciclo de vida
 - B Aprobación de la línea base
 - C Aprobación del documento de visión y alcance del proyecto
 - D Control de la configuración
 - E No conozco la respuesta

2. Los tipos más comunes de cronogramas son los Diagramas de “Gantt”, Gráficos de Hitos (“Milestones”) y:
 - A. Redes de actividades o PERT (“Networks”)
 - B. Eventos programados en el tiempo
 - C. Actividades integradas de calendario
 - D. A y C solamente
 - E. No conozco la respuesta

3. El actor principal en la comunicación de un proyecto es:
 - A. Patrocinador
 - B. Administrador de Proyectos
 - C. Gerente Funcional (jefe, director, coordinador, etc.)
 - D. Equipo del proyecto
 - E. No conozco la respuesta

4. El medio más efectivo para determinar el costo de un proyecto es costear el o la:
 - A. EDT o WBS (Estructura de Desglose del Trabajo)
 - B. Gráfico de Hitos
 - C. Documento de visión y alcance del proyecto
 - D. Estudio de Factibilidad
 - E. No conozco la respuesta

5. Su proyecto ha estado en marcha durante algún tiempo, pero los indicadores muestran que está en problemas. Usted ha observado todos los siguientes síntomas de mal trabajo en equipo en su equipo de proyecto excepto:
 - A. Frustración
 - B. Reuniones improductivas
 - C. Pérdida de confianza en el director del proyecto
 - D. Reuniones excesivas
 - E. No conozco la respuesta

6. Un documento escrito o gráfico que describe, define o especifica los ítemes o servicios por adquirir (comprar) fuera de la organización es:
 - A. Documento de visión y alcance del proyecto
 - B. Un Diagrama de “Gantt”
 - C. Cartel de contratación
 - D. Un análisis de riesgos
 - E. No conozco la respuesta

7. Eventos futuros o resultados que son favorables son llamados:
 - A. Riesgos
 - B. Oportunidades
 - C. Sorpresas
 - D. Contingencias
 - E. No conozco la respuesta

8. El costo de la inconformidad con la calidad (algo no está conforme con los criterios de calidad) incluye:
 - A. Costos de prevención
 - B. Costos de fallos internos
 - C. Costos de fallos externos
 - D. B y C solamente
 - E. No conozco la respuesta

9. Uno de los mayores problemas que encara el Director de Proyecto durante las actividades de integración en una estructura matricial es:
- A. Encontrar funcionarios que reportan a varios gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.)
 - B. Demasiado patrocinio involucrado
 - C. Entendimiento funcional poco claro o ambiguo de los requerimientos técnicos
 - D. Costos escalonados del proyecto
 - E. No conozco la respuesta
10. En general, los estimados de costos deben ser asignados a actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer el plan de costos del proyecto. En una situación ideal, ¿un director de proyecto preferiría preparar los estimados?
- A. Después de que el presupuesto está aprobado
 - B. Utilizando un método de estimación de juicio experto
 - C. Utilizando un modelo de contabilidad de costos
 - D. Antes de solicitar el presupuesto
 - E. No conozco la respuesta
11. Un Director de Proyectos que recibe una solicitud de cambio menor (no modifica el alcance) al proyecto de un subordinado en una forma verbal, debería generalmente responder en ¿cuál de las siguientes formas?
- A. Verbal
 - B. Escrita
 - C. Formal
 - D. Informal
 - E. No conozco la respuesta
12. ¿Cuál de los siguientes métodos resulta más conveniente para identificar las variables que tienen una mayor incidencia en los problemas de calidad?
- A. Análisis de Pareto
 - B. Análisis Causa y Efecto
 - C. Análisis de Tendencias
 - D. Gráficos de control de procesos
 - E. No conozco la respuesta
13. En un esfuerzo por apoyar en el entrenamiento en dirección de proyectos usted ha decidido contratar un instructor externo para que lo ayude en la capacitación. Relacionados con la metodología de dirección de proyectos de las organizaciones, su departamento de subcontrataciones le informó a usted que el siguiente documento debe ser preparado antes de empezar la adquisición:
- A. Enunciado del trabajo
 - B. Plan de la gestión de las adquisiciones
 - C. Metodología de contratación de adquisiciones
 - D. Metodología de evaluación
 - E. No conozco la respuesta

14. Eventos de riesgos futuros o resultados que son desfavorables son llamados:
- A. Riesgos
 - B. Oportunidades
 - C. Sorpresas
 - D. Contingencias
 - E. No conozco la respuesta
15. En pequeñas compañías, los administradores de proyecto y los gerentes funcionales (jefes, directores, coordinadores, etc.) son:
- A. Nunca la misma persona
 - B. Siempre la misma persona
 - C. Algunas veces la misma persona
 - D. Siempre están en desacuerdo mutuo
 - E. No conozco la respuesta
16. Los ciclos de vida de los proyectos son muy útiles para _____ y _____.
- A. Administración de la configuración; terminación
 - B. Establecimiento de objetivos; reunir información
 - C. Estandarización; control
 - D. Administración de la configuración; actualizaciones semanales del estado del proyecto
 - E. No conozco la respuesta
17. El traslado de recursos de una actividad a otra es llamado:
- A. Asignación de recursos
 - B. Particionamiento de recursos
 - C. Nivelación de recursos (“Resource Leveling”)
 - D. Cuantificación de recursos
 - E. No conozco la respuesta
18. La diferencia entre el CPTP (Costo Presupuestado del Trabajo Programado) y el CPTR (Costo Presupuestado del Trabajo Realizado) es conocida como:
- A. La variación de tiempo
 - B. La variación de costo
 - C. El estimado de la terminación
 - D. El costo actual del trabajo realizado
 - E. No conozco la respuesta
19. Los Administradores de Proyecto en compañías de alta tecnología son a menudo motivados usando el tipo de poder:
- A. Experto
 - B. Recompensa
 - C. Referencia
 - D. Identificación
 - E. No conozco la respuesta
20. La información del proyecto que puede ser diseminada utilizando una variedad de métodos

incluyendo las reuniones del proyecto, distribución de documentos impresos, acceso compartido a bases de datos electrónicas en red, facsímil, correo electrónico, correo de voz y conferencia por video, es conocida como:

- A. Controles del proyecto
 - B. Sistemas de Administración de Información del Proyecto (PIMS)
 - C. Sistemas de distribución del proyecto
 - D. Sistemas de distribución de información
 - E. No conozco la respuesta
21. Un ordenamiento en estructura de árbol orientado a tareas y a productos es:
- A. Un plan detallado
 - B. Un gráfico de responsabilidad de línea
 - C. Una EDT o WBS (Estructura de Desglose del Trabajo)
 - D. Un sistema de códigos contables de costos (costeo ABC)
 - E. No conozco la respuesta
22. Calidad debe ser definida como:
- A. Conformidad con los requerimientos
 - B. Conveniencia de uso
 - C. Mejoramiento continuo de productos y servicios
 - D. Todas las anteriores
 - E. No conozco la respuesta
23. ¿En cuál de las siguientes circunstancias estaría usted más a gusto para comprar bienes o servicios en lugar de producirlos dentro de la organización?
- A. Su compañía tiene capacidad en exceso puede producir los bienes o servicios
 - B. Su compañía no tiene exceso de capacidad y no puede producir los bienes o servicios
 - C. Hay muchos vendedores confiables para los bienes o servicios que usted trata de adquirir, pero los vendedores no pueden alcanzar su nivel de calidad
 - D. Su compañía no tiene capacidad en exceso y puede producir los bienes o servicios
 - E. No conozco la respuesta
24. La mayor desventaja de un Gráfico de Gantt es:
- A. Carencia de actividades distribuidas en el tiempo
 - B. No se puede relacionar con fechas de calendario
 - C. No muestra las actividades interrelacionadas
 - D. No se puede relacionar con la planificación de la mano de obra
 - E. No conozco la respuesta
25. Los riesgos en proyectos son típicamente definidos como una función que consiste en reducir:
- A. Incertidumbre
 - B. Oportunidades
 - C. Tiempo
 - D. Costo
 - E. No conozco la respuesta

26. Típicamente, ¿en cuál fase del ciclo de vida de un proyecto es que éste incurre en la mayoría de sus costos?
- A. Fase conceptual
 - B. Fase de diseño o desarrollo
 - C. Fase de ejecución
 - D. Fase de terminación
 - E. No conozco la respuesta
27. Ir desde el nivel 3 al nivel 4 en la WBS (Estructura de Desglose del Trabajo) va a resultar en:
- A. Menos precisión en la estimación
 - B. Mejor control de los proyectos
 - C. Menores costos de reporte del estado del proyecto
 - D. Una mayor probabilidad de que algo falle en el proyecto
 - E. No conozco la respuesta
28. El conflicto requiere resolver problemas. ¿Cuál de las siguientes es a menudo referida como una técnica de resolución de problemas y que es utilizada en el manejo de conflictos?
- A. Confrontación
 - B. Compromiso
 - C. Restar importancia
 - D. Forzar
 - E. No conozco la respuesta
29. Utilizar a un contratista para realizar una tarea de alto riesgo, es ¿cuál forma de respuesta al riesgo?
- A. Seguros
 - B. Suposición
 - C. Transferencia
 - D. Mediación
 - E. Mitigación
30. Juegos de poder, reservarse información y agendas ocultas son ejemplos de:
- A. Retroalimentación
 - B. Barreras de la comunicación
 - C. Comunicación indirecta
 - D. Mensajes mixtos
 - E. No conozco la respuesta
31. La terminología básica para redes de actividades o PERT (“networks”) incluye:
- A. Actividades, eventos, mano de obra, niveles de destreza, y holgura
 - B. Actividades, documentación, eventos, mano de obra y niveles de destreza
 - C. Holgura, actividades, eventos, y estimaciones de tiempo
 - D. Estimaciones de tiempo, holgura, involucramiento del patrocinador y actividades
 - E. No conozco la respuesta

32. El nivel más bajo (detallado) en una WBS (Estructura de Desglose del Trabajo) es conocido como:
- A. Paquete de trabajo
 - B. Sub-tarea
 - C. Tarea
 - D. Código de cuentas
 - E. No conozco la respuesta
33. En el PERT, un elemento de proyecto que está entre dos eventos es llamado:
- A. Una actividad
 - B. Un nodo de la ruta crítica
 - C. Un hito (“milestone”)
 - D. Un espacio de tiempo
 - E. No conozco la respuesta
34. ¿En cuál etapa del ciclo de contratación se toma la decisión de hacer o comprar?
- A. Requerimientos
 - B. Requisición
 - C. Solicitud a proveedores
 - D. Concesión
 - E. No conozco la respuesta
35. Los elementos básicos de un modelo de comunicación incluyen:
- A. Escuchar, hablar, y lenguaje de señas
 - B. Comunicador, codificación, mensaje, medio, decodificación, receptor y retroalimentación
 - C. Claridad en la conversación y buenos hábitos de escucha
 - D. Lectura, escritura, y escucha
 - E. No conozco la respuesta
36. ¿Cuál de los términos siguientes no es parte del concepto de calidad hoy en día?
- A. Los defectos deberían ser resaltados y sacados a relucir
 - B. Podemos inspeccionar la calidad
 - C. El mejoramiento de la calidad ahorra dinero e incrementa los negocios
 - D. Las personas desean producir productos de calidad
 - E. No conozco la respuesta
37. Se están asignando los costos del proyecto relacionados con capacitación y materiales de capacitación. ¿Este tipo de gastos deberían ser considerados?
- A. Costos directos
 - B. Costos escondidos
 - C. Costos hundidos
 - D. Costos indirectos
 - E. No conozco la respuesta
38. Buenos objetivos de proyecto deben ser:
- A. Generales más bien que específicos

- B. Establecidos sin considerar restricciones de recursos
 - C. Reales y obtenibles
 - D. Muy complejos
 - E. No conozco la respuesta
39. El proceso de examinar una situación, identificar y clasificar áreas con riesgos potenciales es conocido como:
- A. Identificación del riesgo
 - B. Respuesta al riesgo
 - C. Lecciones aprendidas o control
 - D. Cuantificación del riesgo
 - E. No conozco la respuesta
40. ¿En cuál tipo de contrato es más probable que la empresa o persona contratada (contratista) maximice los costos de su trabajo en el proyecto?
- A. Costo más un porcentaje de los costos
 - B. Precio firme y definitivo
 - C. Tiempo y materiales
 - D. Precio firme y definitivo con ajuste económico del precio
 - E. No conozco la respuesta
41. Una buena definición de proyecto podría ser:
- A. Una serie de actividades no relacionadas diseñadas para cumplir uno o varios objetivos
 - B. Un esfuerzo coordinado de actividades relacionadas diseñado para cumplir una meta sin un punto de terminación bien establecido
 - C. Soporte de actividades críticas que deben ser cumplidas en menos de un año y consume recursos humanos y no humanos
 - D. Cualquier empresa con una línea de tiempo definida y objetivos bien definidos que consumen recursos humanos y no humanos con ciertas restricciones
 - E. No conozco la respuesta
42. La toma de decisiones en la administración de riesgos cae en tres categorías amplias:
- A. Certidumbre, riesgo e incertidumbre
 - B. Evento de riesgo, riesgo e incertidumbre
 - C. Probabilidad, evento de riesgo e incertidumbre
 - D. Peligro, evento de riesgo e incertidumbre
 - E. No conozco la respuesta
43. Si hay una muestra de _____ puntos consecutivos (como mínimo) en ambos lados de la media en un gráfico de control de calidad, el proceso se dice que está fuera de control.
- A. 3
 - B. 7
 - C. 9
 - D. 5
 - E. No conozco la respuesta

44. La WBS, los paquetes de trabajo y el sistema contable de la compañía están relacionados a través de:
- A. El código de cuentas
 - B. Las tarifas generales de administración
 - C. El sistema presupuestario
 - D. El proceso de presupuestación del capital
 - E. No conozco la respuesta
45. Un programa puede ser mejor descrito como:
- A. Un grupo de actividades relacionadas que dura 2 años o más
 - B. La más importante subdivisión de un proyecto
 - C. Un agrupamiento de proyectos, similares en naturaleza, que soporta un producto o línea de producto
 - D. Una línea de producto
 - E. No conozco la respuesta
46. ¿Cuál de los siguientes tipos de poder viene a través de la jerarquía organizacional?
- A. Coercitivo, legitimado, referente
 - B. Recompensa, coercitivo, experto
 - C. Referente, experto, legitimado
 - D. Legitimado, coercitivo, recompensa
 - E. No conozco la respuesta
47. La definición más común del éxito de un proyecto es:
- A. Dentro del tiempo
 - B. Dentro del tiempo y costo
 - C. Dentro del tiempo, costo y requerimientos técnicos de desempeño
 - D. Dentro del tiempo, costo, desempeño, y aceptación por el dueño del producto del proyecto
 - E. No conozco la respuesta
48. Actividades con tiempo de duración cero son conocidas como:
- A. Actividades de ruta crítica
 - B. Actividades no de ruta crítica
 - C. Actividades con holgura
 - D. Actividades ficticias
 - E. No conozco la respuesta
49. ¿Cuál de los siguientes es el orden correcto de los pasos en el proceso de contratación?
- A. Ciclo de requisición, ciclo de requerimiento, ciclo de solicitud a proveedores, ciclo de concesión, ciclo contractual
 - B. Ciclo de requerimiento, ciclo de requisición, ciclo de solicitud a proveedores, ciclo de concesión, ciclo contractual
 - C. Ciclo de requerimiento, ciclo de requisición, ciclo de concesión, ciclo de solicitud a proveedores, ciclo contractual

- D. Ciclo de requisición, ciclo de requerimiento, ciclo de concesión, ciclo de solicitud a proveedores, ciclo contractual
 - E. No conozco la respuesta
50. Usted ha estado trabajando con el comité de beneficios y compensaciones por diez meses y finalmente su compañía ha establecido un sistema de recompensas y reconocimiento para sus profesionales en dirección de proyectos. El rendimiento de costos del proyecto es utilizado como un criterio para determinar las recompensas. ¿Qué debería hacer usted para asegurar que las recompensas reflejen el rendimiento actual?
- A. Preparar un plan de referencia de costos
 - B. Considerar el tiempo extra como parte del trabajo
 - C. Estimar y presupuestar los costos controlables y no controlables separadamente
 - D. Utilizar la gestión del valor del trabajo realizado para monitorear el rendimiento
 - E. No conozco la respuesta
51. La ruta crítica en una red es la ruta que:
- A. Tiene el mayor grado de riesgo
 - B. Atrasará el proyecto si las actividades dentro la ruta toman más tiempo del previsto
 - C. Debe ser completada antes que todas las otras rutas
 - D. Tiene el mayor grado de riesgo y debe ser completada antes que todas las otras rutas
 - E. No conozco la respuesta
52. La principal diferencia entre la administración de un proyecto y la administración de las operaciones diarias es que el administrador del proyecto puede no tener control sobre ¿cuál función administrativa básica?
- A. Toma de decisiones
 - B. Nombramiento de personal (“Staffing”)
 - C. Recompensar
 - D. Monitoreo / seguimiento
 - E. No conozco la respuesta
53. ¿Durante cuál fase de un proyecto hay más incertidumbre?
- A. Diseño
 - B. Desarrollo / ejecución
 - C. Conceptualización
 - D. Conclusión de una fase
 - E. No conozco la respuesta
54. En la visión actual de calidad, ¿quién define la calidad?
- A. La administración superior
 - B. La administración de proyectos
 - C. La administración funcional
 - D. El dueño del producto del proyecto
 - E. No conozco la respuesta

55. Los administradores de proyectos necesitan de excepcionales destrezas en comunicación y negociación principalmente porque:
- A. Deben liderar un equipo sobre los cuales ellos no tienen control directo
 - B. Las actividades de contratación demandan tener estas destrezas
 - C. Se espera que ellos sean técnicos expertos
 - D. Deben proporcionar resúmenes a ejecutivos, dueño del producto del proyecto y patrocinadores
 - E. No conozco la respuesta
56. Para una comunicación efectiva, el mensaje debe estar orientado a:
- A. El iniciador
 - B. El receptor
 - C. El medio
 - D. La cultura corporativa
 - E. No conozco la respuesta
57. En el pasado, la mayoría de los Administradores de Proyecto vienen de campos _____ sin entrenamiento o educación apropiada en destrezas _____.
- A. Técnicos; financieras / contables
 - B. Técnicos; administrativas
 - C. Técnicos; psicológicas
 - D. Mercadeo; orientada a la tecnología
 - E. No conozco la respuesta
58. En el PERT, la flecha entre dos cajas es llamada:
- A. Una actividad
 - B. Una restricción
 - C. Un evento
 - D. La ruta crítica
 - E. No conozco la respuesta
59. ¿En cuál tipo de arreglo contractual la empresa o persona contratada (el contratista) tiene menos posibilidades de controlar los costos?
- A. Costos más un porcentaje de los costos
 - B. Precios firme y definitivo
 - C. Tiempo y materiales
 - D. Orden de compra
 - E. No conozco la respuesta
60. El cierre financiero de un proyecto dicta que:
- A. Todos los fondos del proyecto fueron gastados
 - B. Ninguna partida presupuestaria fue excedida
 - C. Ningún trabajo adicional para el dueño del producto del proyecto es posible
 - D. Ningún cargo adicional puede ser realizado al proyecto
 - E. No conozco la respuesta

61. Una representación gráfica de costos acumulados y horas laborales tanto para los costos actuales como presupuestados, graficada en el tiempo, es conocida como:
- A. Una línea de tendencia
 - B. Un análisis de tendencia
 - C. Una curva S
 - D. Un informe de porcentaje de completitud
 - E. No conozco la respuesta
62. En el control de calidad, los límites de control superior e inferior son típicamente fijados:
- A. 3 desviaciones estándar a partir de la media en cada dirección
 - B. 2 sigmas a partir de la media en cada dirección
 - C. Fuera de los límites de especificación superior e inferior
 - D. Para detectar y alertar cuando un proceso puede estar bajo de control
 - E. No conozco la respuesta
63. La principal diferencia entre las redes PERT y CPM (“Critical Path Method”) es:
- A. PERT requiere tres tiempos estimados, mientras que CPM requiere un tiempo estimado
 - B. PERT es usado para proyectos de construcción, mientras que CPM es usado para Investigación y Desarrollo
 - C. PERT se enfoca solo en el tiempo, mientras que CPM también incluye costos y disponibilidad de recursos
 - D. PERT requiere soluciones por computadora, mientras que CPM es una técnica manual
 - E. No conozco la respuesta
64. La forma más común de comunicación organizacional es:
- A. Ascendente hacia la administración
 - B. Descendente hacia los subordinados
 - C. Horizontal hacia los compañeros
 - D. Horizontal hacia los dueños de los productos de los proyectos
 - E. No conozco la respuesta
65. El propósito final de la administración de riesgos es:
- A. Análisis
 - B. Mitigación
 - C. Valoración
 - D. Planificación de contingencias
 - E. No conozco la respuesta
66. La forma de organización tradicional (funcional) tiene la desventaja de:
- A. Presupuestación funcional compleja
 - B. Canales de comunicación pobremente establecidos
 - C. No hay un punto focal individual para los dueños de los productos de los proyectos / patrocinadores
 - D. Baja capacidad de reacción
 - E. No conozco la respuesta

67. ¿Cuál de las alternativas siguientes no es un factor a considerar cuando se selecciona un tipo de contrato?
- A. El tipo / complejidad de un requerimiento
 - B. La urgencia de un requerimiento
 - C. El análisis costo / precio
 - D. Todos son factores a considerar
 - E. No conozco la respuesta
68. ¿Cuál de las alternativas siguientes no es un indicador del punto de vista actual sobre el proceso de administración de la calidad?
- A. Los defectos deben ser resaltados
 - B. La atención debe estar en las especificaciones escritas
 - C. La responsabilidad por la calidad está principalmente en la administración, pero todos deberían estar involucrados
 - D. La calidad ahorra dinero
 - E. No conozco la respuesta
69. El documento que describe el detalle de una tarea en términos de características físicas del producto que genera y coloca el riesgo de equivocación en el dueño del producto del proyecto es:
- A. Una especificación de diseño
 - B. Una especificación funcional
 - C. Una especificación de rendimiento
 - D. Una especificación del proyecto
 - E. No conozco la respuesta
70. La comunicación más efectiva y rápida toma lugar a través de la gente con:
- A. Puntos de vista similares
 - B. Diferentes intereses
 - C. Grados académicos avanzados
 - D. La habilidad de reducir las barreras de percepción
 - E. No conozco la respuesta
71. La asignación de recursos en un intento de encontrar la programación de tiempo más corta de un proyecto que sea consistente con las limitaciones de recursos es conocida como:
- A. Asignación de recursos
 - B. Particionamiento de recursos
 - C. Nivelación de recursos
 - D. Cuantificación de recursos
 - E. No conozco la respuesta
72. El proceso de conducir un análisis para determinar la probabilidad de ocurrencia de un hecho negativo para el proyecto y las consecuencias asociadas con su ocurrencia es conocido como:
- A. Identificación del riesgo
 - B. Respuesta al riesgo
 - C. Lecciones aprendidas o control

- D. Cuantificación del riesgo
 - E. No conozco la respuesta
73. El método más común para costear las horas laborales no cargadas para un proyecto de tres años podría ser:
- A. Costear las horas con el salario actual de las personas que van a ser asignadas
 - B. Costear el trabajo usando una tarifa promedio laboral de una compañía similar
 - C. Costear el trabajo usando una tarifa promedio laboral de la empresa
 - D. Todas las anteriores
 - E. No conozco la respuesta
74. ¿Cuál de las siguientes frases es cierta sobre la administración moderna de la calidad?
- A. La calidad es definida por el patrocinador
 - B. La calidad se ha convertido en un estándar de uso obligatorio
 - C. La calidad es ahora una parte integral de la planificación estratégica
 - D. La calidad debe ser inspeccionada tanto a nivel de producto como de proceso
 - E. No conozco la respuesta
75. _____ vuelve disponible la información necesaria para los interesados del proyecto en una forma oportuna.
- A. Actualizaciones de la gestión ejecutiva
 - B. Informes de estado del proyecto
 - C. Distribución de la información
 - D. Control del proceso de comunicación
 - E. No conozco la respuesta
76. Las técnicas y métodos para enfrentar (reducir o controlar) los riesgos son conocidas como:
- A. Identificación del riesgo
 - B. Respuesta al riesgo
 - C. Lecciones aprendidas o control del riesgo
 - D. Cuantificación del riesgo
 - E. No conozco la respuesta
77. Un instrumento escrito contractual, no definitivo, que autoriza a la empresa o persona contratada (el contratista) para dar inicio al trabajo inmediatamente, es conocido como:
- A. Un contrato firmado
 - B. Un contrato preliminar
 - C. Una carta de compromiso / carta de intención
 - D. Una orden de compra
 - E. No conozco la respuesta
78. Una empresa dedicada a la calidad usualmente proporciona capacitación para:
- A. La administración superior
 - B. Trabajadores por hora
 - C. Trabajadores asalariados
 - D. Todos los funcionarios

- E. No conozco la respuesta
79. La forma más común de comunicación en proyectos es:
- A. Ascendente para el patrocinador ejecutivo
 - B. Descendente para los subordinados
 - C. Lateral hacia el equipo del proyecto y los niveles funcionales de la organización
 - D. Ascendente para los dueños de los productos de los proyectos
 - E. No conozco la respuesta
80. Durante una reunión de revisión del proyecto, descubrimos que nuestro proyecto de \$250,000 tiene una variación de tiempo negativa de \$20,000, la cual representa el 12% del trabajo programado a la fecha. Podemos entonces concluir que:
- A. El proyecto se terminará más tarde de lo planeado
 - B. La ruta crítica tiene que ser ampliada
 - C. Los costos han sido excedidos
 - D. Se requerirá tiempo extra para mantener la ruta crítica original
 - E. No conozco la respuesta

Anexo 6 Formularios de Madurez - PROCESOS COMUNES

NIVEL 2: PROCESOS COMUNES

Introducción

El presente instrumento forma parte de la recolección de información que requiere el proyecto de Valoración del nivel de Madurez en Administración de Proyectos. Este proyecto tiene como propósito el evaluar el estado de la Administración de Proyectos para establecer los procesos de mejora instrumental, metodológica y de capacitación que se requieren para obtener una mejora continua en dicho proceso.

Las siguientes preguntas exploran cuán madura cree usted que está su organización con relación al nivel 2 del modelo de madurez de administración de proyectos y el cumplimiento de las fases de un ciclo de vida de proyectos. Encierre en un círculo la respuesta que considere correcta de acuerdo a la siguiente definición de valores:

- 3 Totalmente en desacuerdo
- 2 En desacuerdo
- 1 Parcialmente en desacuerdo
- 0 Sin Opinión
- + 1 Parcialmente de acuerdo
- + 2 De acuerdo
- + 3 Totalmente de acuerdo

Ejemplo: (-3, -2, -1, 0, 1, +2, +3)

1. La institución reconoce la necesidad por la administración de proyectos. Esta necesidad es reconocida en todos los niveles administrativos incluyendo la Alta Administración.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

2. La institución tiene un sistema para administrar costos y tiempos de los proyectos. El sistema requiere información. El sistema reporta varianzas entre lo planificado y lo ejecutado (respuesta única).

a. Costo (— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

b. Tiempo (— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

c. Costo y Tiempo (— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

3. La institución ha reconocido los posibles beneficios de implementar la administración de proyectos. Estos beneficios han sido reconocidos en todos los niveles de la

administración incluyendo la Alta Administración.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

4. La institución tiene una metodología bien definida de administración de proyectos que usa fases del ciclo de vida.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

5. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) apoyan visiblemente la administración de proyectos mediante presentaciones ejecutivas, correspondencia y ocasionalmente asistiendo a las reuniones del equipo de proyecto.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

6. La institución está comprometida con la planificación de la calidad en los proyectos. Tratamos de hacer lo mejor que podemos en el proceso de planificación del proyecto.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

7. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) apoyan total y visiblemente el proceso de administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

8. La institución está haciendo todo lo posible para minimizar los aumentos constantes en el alcance (por ejemplo, cambios al alcance) de nuestros proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

9. Nuestros coordinadores de procesos y subprocesos están comprometidos no solo con la administración de proyectos sino también con las promesas hechas a los administradores de proyectos con respecto a las entregas.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

10. Los gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) en mi organización tienen un buen entendimiento de los principios de la administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

11. La institución ha seleccionado uno o dos programas de software de administración de proyectos para ser utilizado como el sistema de seguimiento de los proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

12. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) han sido capacitados y educados en administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

13. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) entienden el patrocinio del proyecto y sirven como patrocinadores en proyectos seleccionados.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

14. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) han reconocido o identificado las aplicaciones de la administración de proyectos a diferentes partes de nuestros negocios.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

15. La institución ha integrado exitosamente el control y el reporte del estado de los proyectos para la administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

16. La institución ha desarrollado un plan de capacitación en administración de proyectos (es decir, más de uno o dos cursos) para mejorar las habilidades de los funcionarios en administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

17. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) han reconocido lo que debe hacerse para lograr el mejoramiento (madurez) en la administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

18. La institución ve y trata la administración de proyectos como una profesión más bien que una asignación de tiempo parcial.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

19. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) tienen la voluntad de enviar a sus funcionarios a capacitación en administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

20. Nuestros gerentes (jefes, directores, coordinadores, etc.) han demostrado voluntad para cambiar nuestra forma de hacer negocios de tal manera de conseguir el mejoramiento (madurez) en administración de proyectos.

(— 3 —2 —1 0 +1 +2 +3)

Anexo 7 Formularios de Madurez - METODOLOGÍA ÚNICA**NIVEL 3: METODOLOGÍA ÚNICA****Introducción**

El presente instrumento forma parte de la recolección de información que requiere el proyecto de Valoración del nivel de Madurez en Administración de Proyectos. Este proyecto tiene como propósito el valorar el estado de la Administración de Proyectos para establecer los procesos de mejora instrumental, metodológica y de capacitación que se requieren para obtener una mejora continua en dicho proceso.

Las siguientes preguntas de escogencia única permitirán analizar a la organización desde la perspectiva del uso de una única metodología de Administración de Proyectos. Por favor, marque con una X la respuesta que considere más apropiada.

1. La institución *activamente* utiliza los siguientes procesos:
 - A. Solamente la Administración de la Calidad
 - B. Ingeniería concurrente¹ (tiempo reducido para la generación de entregas) solamente
 - C. Administración de la Calidad e ingeniería concurrente solamente
 - D. Gestión del riesgo solamente
 - E. Gestión del riesgo e ingeniería concurrente solamente
 - F. Gestión del riesgo, ingeniería concurrente, y Administración de la Calidad

 2. ¿En qué porcentaje de los proyectos en que usted participa o ha participado utiliza los principios de administración de la calidad?
 - A. 0 por ciento
 - B. 5-10 por ciento
 - C. 10-25 por ciento
 - D. 25-50 por ciento
 - E. 50-75 por ciento
 - F. 75-100 por ciento

 3. ¿En qué porcentaje de los proyectos en que usted participa o ha participado utiliza los principios de gestión del riesgo?
 - A. 0 por ciento
 - B. 5-10 por ciento
 - C. 10-25 por ciento
-

- D. 25-50 por ciento
- E. 50-75 por ciento
- F. 75-100 por ciento

4. ¿En qué porcentaje de los proyectos en que usted participa o ha participado usted trata de adelantar los tiempos de entrega de los productos, realizando trabajo en paralelo en vez de hacerlo secuencialmente?

- A. 0 por ciento
- B. 5-10 por ciento
- C. 10-25 por ciento
- D. 25-50 por ciento
- E. 50-75 por ciento
- F. 75-100 por ciento

5. El proceso de gestión del riesgo en la institución está basado en:

- A. No utilizamos la gestión del riesgo
- B. Solamente riesgos financieros
- C. Solamente riesgos técnicos
- D. Solamente riesgos de tiempo
- E. Una combinación de riesgos financieros, técnicos y de tiempo basados en el proyecto

6. La metodología de gestión del riesgo en la institución es:

- A. No existe
- B. Más informal que formal
- C. Basada en una metodología estructurada apoyada por políticas y procedimientos
- D. Basada en una metodología estructurada apoyada por políticas, procedimientos y formularios estandarizados a ser completados

7. ¿Cuántas metodologías diferentes de administración de proyectos usted conoce que existen en su organización?

- A. No tenemos metodologías
- B. 1
- C. 2-3
- D. 4-5
- E. Más de 5

8. En relación con el “benchmarking” (proceso de comparación del rendimiento con otras empresas):

- A. La institución no ha utilizado el “benchmarking”
- B. La institución ha realizado “benchmarking” e implementado cambios pero no para la administración de proyectos

- C. La institución ha realizado “benchmarking” en administración de proyectos pero no se dieron cambios
- D. La institución ha realizado “benchmarking” en administración de proyectos y se dieron cambios
9. La cultura organizacional de la institución con respecto a los proyectos es mejor descrita con el concepto de:
- A. Se reciben directrices formales y de acatamiento obligatorio de su jefatura directa y hay un equipo dedicado (tiempo completo al proyecto)
- B. Se reciben directrices formales y de acatamiento obligatorio de múltiples jefaturas y hay un equipo dedicado (tiempo completo al proyecto)
- C. Se reciben directrices formales y de acatamiento obligatorio de su jefatura directa y no hay un equipo dedicado
- D. Se reciben directrices formales y de acatamiento obligatorio de múltiples jefaturas y no hay un equipo dedicado
10. Relacionado con la moral y la ética, la institución cree que:
- A. El dueño del producto del proyecto siempre tiene la razón
- B. Las decisiones deberían tomarse en la siguiente secuencia: mejor interés del dueño del producto del proyecto primero, luego la compañía, luego los funcionarios
- C. Las decisiones deberían tomarse en la siguiente secuencia: mejor interés de la compañía primero, segundo el dueño del producto del proyecto, y de último los funcionarios
- D. No tenemos una política escrita al respecto, ni un conjunto de estándares
11. La institución conduce cursos de capacitación interna en:
- A. Moralidad y ética dentro de la compañía
- B. Moralidad y ética en la relación con los dueños del producto del proyecto
- C. Buenas prácticas del negocio
- D. Todas las anteriores
- E. Ninguna de las anteriores
- F. Al menos dos de las tres primeras
12. Con respecto al aumento continuo del alcance o cambios al alcance, nuestra cultura de proyectos:
- A. Desanima el realizar cambios después de la iniciación del proyecto
- B. Permite cambios solo hasta cierto punto en el ciclo de vida del proyecto utilizando un proceso formal de control de cambios
- C. Permite cambios en cualquier parte en el ciclo de vida del proyecto utilizando un procedimiento formal de control de cambios
- D. Permite cambios pero sin ningún proceso formal
13. Nuestra cultura de proyectos parece estar basada en:

- A. Solo Políticas
 - B. Solo Procedimientos o normativas (incluyendo formularios a ser llenados)
 - C. Políticas y procedimientos o normativas
 - D. Solo Guías o Estándares
 - E. Políticas, procedimientos o normativas y guías o estándares
14. Las culturas en proyectos pueden ser formales (políticas, procedimientos, formularios y guías), o de compromiso. La cultura en la institución es probablemente _____ formal.
- A. 10-25 por ciento
 - B. 25-50 por ciento
 - C. 50-60 por ciento
 - D. 60-75 por ciento
 - E. Más del 75 por ciento
15. Nuestra estructura organizacional es:
- A. Tradicional (predominantemente vertical)
 - B. Una matriz fuerte (el administrador del proyecto tiene un mayor nivel de autoridad sobre los recursos asignados al proyecto que los gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc. de dichos recursos)
 - C. Una matriz débil (los gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc. tienen un mayor nivel de autoridad sobre los recursos asignados al proyecto que los administradores de proyectos)
 - D. No conozco la estructura: la administración la cambia frecuentemente
16. Cuando es asignado el administrador de proyectos obtiene recursos:
- A. "Luchando" por la mejor gente disponible
 - B. Negociando con los gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc. por la mejor gente disponible
 - C. Negociando por las entregas más que por la gente
 - D. Utilizando a la Administración Superior para ayudarlo a conseguir a la gente apropiada
 - E. Tomándolos de dónde pueda conseguirlos, sin hacer preguntas
17. Nuestros gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc.:
- A. Aceptan la total responsabilidad por el trabajo en su área
 - B. Solicitan al administrador del proyecto aceptar la total responsabilidad
 - C. Tratan de compartir la responsabilidad con el administrador del proyecto
 - D. Mantienen a los funcionarios asignados como responsables
 - E. No conocemos el significado de la palabra "responsabilidad"; no es parte de nuestro vocabulario

18. En la cultura de proyectos dentro de nuestra compañía, a la(s) persona(s) que más probablemente le(s) sea asignada la responsabilidad por la integridad última del producto final del proyecto es (son):

- A. El director del proyecto
- B. El administrador del proyecto
- C. Los líderes técnicos o funcionales
- D. El patrocinador del proyecto
- E. El equipo de proyecto completo

19. En nuestra compañía, la autoridad del administrador del proyecto viene de:

- A. Sí mismo, de donde la pueda conseguir
- B. El superior inmediato (jefe funcional) del administrador del proyecto
- C. Descripciones documentadas del puesto de administrador del proyecto
- D. Informalmente a través del patrocinador del proyecto en la forma de un acta del proyecto o una carta de compromiso

20. Después que se ha dado el visto bueno al proyecto para que inicie, nuestros patrocinadores tienden a:

- A. Volverse invisibles, aún cuando se les necesita
- B. Microadministrar²
- C. Esperar los resúmenes ejecutivos una vez a la semana
- D. Esperar los resúmenes ejecutivos con cierta frecuencia
- E. Verse involucrados únicamente cuando un problema crítico ocurre o a solicitud del administrador del proyecto o de los gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc.

21. ¿Qué porcentaje de los proyectos en los que usted participa o ha participado tienen patrocinadores que tienen el nivel de Directores Corporativos o superiores?

- A. 0-10 por ciento
- B. 10-25 por ciento
- C. 25-50 por ciento
- D. 50-75 por ciento
- E. Más del 75 por ciento

22. La institución ofrece aproximadamente, ¿cuántos diferentes cursos de entrenamiento *internos* para los funcionarios (cursos que puedan ser considerados como relacionados con proyectos)?

- A. Menos de 5
- B. 6-10
- C. 11-20
- D. 21-30

² Ejercer un control detallado y agresivo de las actividades o tareas de un proyecto

E. Más de 30

23. Con relación a la pregunta anterior, ¿qué porcentaje de los cursos son más formales que informales?

- A. Menos del 10 por ciento
- B. 10-25 por ciento
- C. 25-50 por ciento
- D. 50-75 por ciento
- E. Más del 75 por ciento

24. La institución cree que:

- A. La administración de proyectos es un empleo de tiempo parcial
- B. La administración de proyectos es una profesión
- C. La administración de proyectos es una profesión y deberíamos certificarnos como profesionales en administración de proyectos, pero costeando los gastos nosotros
- D. La administración de proyectos es una profesión y nuestra compañía paga para que nos certifiquemos como profesionales en administración de proyectos
- E. No tenemos administradores de proyectos en nuestra compañía

25. La institución cree que la capacitación debería ser:

- A. Realizada a solicitud de los funcionarios
- B. Realizada para satisfacer una necesidad de corto plazo
- C. Realizada para satisfacer necesidades de corto y largo plazo
- D. Realizada solamente si existe un retorno de la inversión en términos económicos

26. La institución cree que el contenido de los cursos de capacitación es mejor determinado por:

- A. El instructor
- B. El Departamento de Recursos Humanos
- C. La Administración
- D. Los funcionarios que recibirán la capacitación
- E. Un ajuste a los cursos después de una retroalimentación de parte de los funcionarios y sus jefaturas

27. ¿Qué porcentaje de los cursos de entrenamiento en administración de proyectos utilizan lecciones aprendidas *documentadas* de casos de estudio correspondientes a otros proyectos dentro de la compañía?

- A. Ninguno
- B. Menos del 10 por ciento
- C. 10-25 por ciento

- D. 25-50 por ciento
- E. Más del 50 por ciento

28. ¿Qué porcentaje de los gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc., han asistido a programas de capacitación o charlas ejecutivas específicamente diseñadas para mostrarles qué pueden hacer ellos para apoyar la madurez en administración de proyectos?

- A. No conozco
- B. Menos del 25 por ciento
- C. 25-50 por ciento
- D. 50-75 por ciento
- E. Más del 75 por ciento

29. En la institución, los funcionarios son promovidos a puestos administrativos debido a:

- A. Ellos son expertos técnicos
- B. Ellos demuestran las habilidades administrativas de un administrador de proyectos
- C. Ellos conocen cómo tomar adecuadas decisiones de negocios
- D. No tenemos lugares dónde promoverlos

30. Un informe debe ser escrito y presentado al dueño del producto del proyecto. Dejando de lado el costo por recolección de información, el costo apropiado por página para un informe típico es:

- A. No tengo idea
- B. Es un costo absorbido por las operaciones de la compañía
- C. No se costea
- D. Gratis. Se promueve que los funcionarios preparen los informes en su tiempo libre

31. La cultura predominante de proyectos dentro de nuestra organización es mejor descrita como:

- A. Administración de proyectos informal basada en la confianza, la comunicación y la cooperación
- B. Formalmente basada en políticas y procedimientos para cada cosa
- C. Administración de proyectos que recae en relaciones de autoridad formal (organización vertical)
- D. Imposición ejecutiva

32. ¿Qué porcentaje del tiempo semanal del administrador del proyecto se gasta preparando informes?

- A. 5-10 por ciento
- B. 10-20 por ciento
- C. 20-40 por ciento
- D. 40-60 por ciento

- E. Más del 60 por ciento
33. Durante la *planificación* del proyecto, la mayoría de nuestras actividades son cumplidas utilizando:
- A. Políticas
 - B. Procedimientos o normativas
 - C. Guías o estándares
 - D. Listas de chequeo
 - E. Ninguna de las anteriores
34. La duración promedio de una reunión de revisión del estado de un proyecto con la administración superior es de:
- A. Menos de 30 minutos
 - B. 30-60 minutos
 - C. 60-90 minutos
 - D. 90 minutos -2 horas
 - E. Más de 2 horas
35. Nuestros dueños del producto del proyecto exigen que administremos nuestros proyectos:
- A. Informalmente
 - B. Formalmente, pero sin su imposición
 - C. Formalmente, pero con su imposición
 - D. Es nuestra decisión siempre que la entrega sea cumplida
36. La institución cree que los funcionarios *de bajo rendimiento*:
- A. Nunca deberían ser asignados a los equipos de proyecto
 - B. Una vez asignados al equipo, es responsabilidad del administrador del proyecto supervisarlos
 - C. Una vez asignados al equipo, es responsabilidad de sus gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc., supervisarlos
 - D. Pueden ser efectivamente asignados a la función correcta dentro del equipo del proyecto
37. Los funcionarios que son asignados al equipo del proyecto (ya sea a tiempo completo o parcial) tienen una evaluación del rendimiento conducida por:
- A. Solamente por su gerente, jefe, director, coordinador, etc.
 - B. Solamente por el administrador del proyecto
 - C. Ambos, el administrador del proyecto y el gerente, jefe, director, coordinador, etc.
 - D. Ambos, el administrador del proyecto y el gerente, jefe, director, coordinador, etc., junto con una revisión por parte del patrocinador

38. Las habilidades que probablemente serán las más importantes para los administradores de proyectos de la institución conforme nos movemos en el siglo veintiuno son:

- A. Conocimiento técnico (especialista) y liderazgo
- B. Gestión del riesgo y conocimiento del negocio
- C. Habilidades de integración y gestión del riesgo
- D. Habilidades de integración y conocimiento del negocio
- E. Habilidades de comunicación y comprensión técnica

39. En mi organización, la gente asignada como administradores de proyecto son usualmente:

- A. Los gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc.
- B. Cualquier nivel administrativo (jefatura)
- C. Usualmente los funcionarios no administrativos
- D. Contratadas como administradores de proyectos
- E. Cualquiera en la compañía

40. Los administradores de proyecto en mi organización han tenido al menos algún nivel de capacitación en:

- A. Estudios de factibilidad
- B. Análisis costo-beneficio
- C. Otras áreas de proyectos
- D. Nuestros administradores de proyectos son “reclutados” ya tienen su formación en administración de proyectos y por tanto no se les capacita
- E. Nuestros administradores de proyectos son “reclutados” ya tienen su formación en administración de proyectos y además se les capacita en proyectos

41. Nuestros administradores de proyecto son motivados a:

- A. Tomar riesgos
- B. Tomar riesgos después de la aprobación del proyecto por parte de la Alta Administración
- C. Tomar riesgos después de la aprobación del proyecto por parte de los gerentes, jefes, directores, coordinadores, etc.
- D. Evitar riesgos

42. Considere la siguiente frase: “Nuestros administradores de proyectos tienen un interés sincero en lo que le sucede a cada miembro del equipo después de que el proyecto es calendarizado para su ejecución”.

- A. Totalmente de acuerdo
- B. De acuerdo
- C. No estoy seguro
- D. En desacuerdo
- E. Totalmente en desacuerdo

