

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
MAESTRÍA EN GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

DISEÑO DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y PLAN DE  
IMPLEMENTACIÓN PARA INERCO CONSULTORÍA COLOMBIA LTDA.

CARMEN ANDREA MACÍAS SANDOVAL

DORA ALBA ARIZA AGUILERA  
DIRECTORA DE TESIS

BOGOTÁ, D. C.  
ENERO 2020

---

Firma de Jurado

---

Firma de Jurado

BOGOTÁ, D. C.  
ENERO, 2020

## **PÁGINA DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a:

A mi mami por ser el pilar más importante y quien con su amor, paciencia, esfuerzo y apoyo incondicional, sin importar nuestras diferencias de opiniones, estuvo en cada paso que di para lograr culminar esta experiencia académica.

A mi hermanito por su cariño y apoyo incondicional durante todo este proceso, por estar ahí siempre para darme la mano en todo momento, gracias.

A todos mis amigos, especialmente la Srta. Carranza, porque con sus consejos y palabras de aliento hicieron de una u otra forma esta aventura más agradable, pues siempre han estado para acompañarme en todos mis sueños y metas.

## **PÁGINA DE AGRADECIMIENTOS**

Mi profundo agradecimiento a INERCO Consultoría Colombia Ltda., compañía en la cual laboraba, quien me brindó la oportunidad de desarrollar mi investigación con la ayuda de sus colaboradores y colegas, quienes me asistieron durante el proceso de investigación y redacción de este trabajo.

Asimismo, a la Doctora Dora Ariza, quien con su experiencia, conocimiento y motivación me orientó en la investigación; al Doctor Noé Velásquez, por haberme guiado en la elaboración de este trabajo e impulsado en el cumplimiento de este objetivo.

Finalmente, a los docentes del proyecto curricular, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de esta maestría.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
RESUMEN.....	15
ABSTRAC.....	16
INTRODUCCIÓN.....	17
<b>1 CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>19</b>
1.1 Problema de investigación.....	19
1.2 Preguntas de investigación.....	21
1.2.1 Preguntas generales.....	21
1.2.2 Preguntas auxiliares.....	21
1.3 Objetivos de la investigación.....	22
1.3.1 Objetivo general.....	22
1.3.2 Objetivos específicos.....	22
1.4 Justificación de la investigación.....	22
1.5 Alcance y limitaciones.....	25
<b>2 CAPITULO 2: MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>27</b>
2.1 Proyecto.....	27
2.1.1 Ciclo de vida del proyecto.....	28
2.1.2 Fases del proyecto.....	29
2.1.3 Puntos de revisión de la fase de un proyecto.....	29
2.2 Portafolio de proyectos.....	29
2.3 Dirección de proyectos.....	31
2.3.1 Procesos de la dirección de proyectos.....	32
2.3.2 Áreas del conocimiento en la dirección de proyectos.....	33
2.4 Oficina de dirección de proyectos.....	35
2.4.1 Rol de una oficina de dirección de proyectos.....	35
2.4.2 Tipos de oficina de dirección de proyectos.....	36
2.4.3 Funciones de una oficina de dirección de proyectos.....	39
2.5 Modelos de madurez de la gestión de los proyectos.....	40

2.5.1	Modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos (OPM3)	42
2.5.2	Modelo de madurez de Harold Kerzner (PMMM)	44
2.6	Efectividad de la gestión de los proyectos	46
2.7	Cultura organizacional	47
2.8	Cultura organizacional en el ámbito de los proyectos	53
2.9	Oficina de dirección de proyectos y éxito de los proyectos	54
2.10	Experiencias con la implementación de una oficina de dirección de proyectos	55
3	CAPITULO 3: DISEÑO METODOLÓGICO	58
3.1	Marco contextual	58
3.1.1	Sector económico al cual pertenece la organización	58
3.1.2	Organización	59
3.2	Metodología de la investigación	73
3.2.1	Tipo de investigación	73
3.2.2	Fases de la investigación	74
4	CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PROPUESTA	89
4.1	Resultados del diagnóstico	89
4.1.1	Estado actual de la gestión de los proyectos en INERCO	89
4.1.2	Confiabilidad en el instrumento de medición y validación estadística	97
4.1.3	Valoración de las prácticas de gestión de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.	98
4.1.4	Valoración de la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.	99
4.1.5	Valoración de la efectividad en la gestión de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.	100
4.1.6	Diagnóstico de la relación entre las prácticas de gestión de proyectos y la efectividad de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.	101
4.1.7	Diagnóstico de la relación entre la cultura organizacional y la efectividad de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.	103

4.1.8	Diagnóstico del nivel de madurez de la gestión de proyectos de INERCO Consultoría Colombia Ltda. ....	108
4.2	Diseño de la oficina de dirección de proyectos.....	122
4.2.1	Tipología de la oficina de dirección de proyectos.....	123
4.2.2	Marco estratégico de la oficina de dirección de proyectos .....	123
4.2.3	Organigrama sugerido de la oficina de dirección de proyectos... ..	132
4.2.4	Funciones de la oficina de dirección de proyectos .....	134
4.2.5	Roles, habilidades y responsabilidades del personal de la oficina de proyectos .....	139
4.3	Plan propuesto de implementación.....	143
4.3.1	Plan de despliegue de la oficina de dirección de proyectos .....	144
4.3.2	Cronograma .....	156
4.3.3	Indicadores de gestión .....	157
4.3.4	Análisis de riesgos de la implementación de la oficina de dirección de proyectos .....	165
4.3.5	Presupuesto de la propuesta de implementación .....	169
5	CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	170
6	BIBLIOGRAFÍA.....	173

## ÍNDICE DE TABLAS

		<b>Pág.</b>
Tabla 1	Definiciones de proyecto. ....	27
Tabla 2	Definiciones de portafolio de proyectos. ....	30
Tabla 3	Definiciones de gestión de proyectos. ....	31
Tabla 4	Roles de la oficina de proyectos, según PMI (2017). ....	35
Tabla 5	Tipos de oficina de dirección de proyectos según Hill G. M. (2014). ....	36
Tabla 6	Tipos de oficinas de dirección de proyectos según (Casey & Peck, 2001) 38	38
Tabla 7	Función de la oficina de dirección de proyectos según (Hill G. M., 2014). 39	39
Tabla 8	Lista de modelos de madurez en gestión de proyectos. ....	41
Tabla 9	<i>Definiciones de cultura organizacional.</i> ....	49
Tabla 10	Plan estrategico de INERCO Consultoria Colombia Ltda. ....	72
Tabla 11	Variables del tamaño de la muestra. ....	77
Tabla 12	Constructo de efectividad en la gestión de proyectos según Ariza Aguilera D.A., (2017). ....	79
Tabla 13	Estructura del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos según Ariza Aguilera D.A., (2018). ....	80
Tabla 14	Técnicas de medición utilizadas en el análisis estadístico. ....	83
Tabla 15	Estructura del instrumento del modelo de madurez según Kerzner (2001). 84	84
Tabla 16	Cómo se realiza la gestión de los proyectos en INERCO de acuerdo con la correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos. ....	91
Tabla 17	Confiabilidad del instrumento de medición de prácticas y efectividad de la gestión de los proyectos. ....	97
Tabla 18	Confiabilidad del instrumento de medición de cultura organizacional y efectividad en el ámbito de los proyectos ....	98
Tabla 19	Valoración de la gestión de los proyectos según áreas de conocimiento. ....	99



Tabla 20	Valoración de la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos.	100
Tabla 21	Valoración de la efectividad de la gestión de los proyectos según áreas de conocimiento.....	101
Tabla 22	Coeficientes de correlación de Pearson entre las categorías prácticas de gestión de proyectos y la efectividad de la gestión de los proyectos.	102
Tabla 23	Coeficientes de correlación de Pearson entre la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y la efectividad de la gestión de los proyectos	104
Tabla 24	Resultado de la varianza con un factor ANOVA con una distribución asimétrica, para la variable de control denominada rol que desempeña en los proyectos.	107
Tabla 25	Resultado de la varianza con un factor ANOVA con una distribución asimétrica para la variable de control denominada años de trabajo en INERCO (rangos)	108
Tabla 26	Partición en el desarrollo del instrumento del modelo de madurez de Kerzner	109
Tabla 27	Resultados del diligenciamiento del instrumento del modelo de madurez de Kerzner – Nivel 1 (lenguaje común).....	110
Tabla 28	Estadísticas por categoría del Nivel 1 (lenguaje común) del instrumento del modelo de madurez de Kerzner .....	111
Tabla 29	Comparación de los resultados de prácticas de gestión de proyectos y el modelo de madurez de KERZNER (2001) .....	121
Tabla 30	Valores de la oficina de dirección de proyectos .....	124
Tabla 31	Eje estratégico y de servicios de la oficina de dirección de proyectos.	126
Tabla 32	Factores claves de éxito para desarrollar el CMI. ....	127
Tabla 33	Funciones de la oficina de dirección de proyectos de INERCO Consultoría Colombia Ltda. ....	135
Tabla 34	Perfil académico, habilidades y responsabilidades del director de la oficina de proyectos .....	139
Tabla 35	Perfil académico, habilidades y responsabilidades del coordinador de estandarización y formación .....	140

Tabla 36	Perfil académico, habilidades y responsabilidades del coordinador de seguimiento y control .....	141
Tabla 37	Perfil académico, habilidades y responsabilidades del asistente administrativo.....	142
Tabla 38	Cronograma de la Etapa 1: Presentación, definición y aprobación	146
Tabla 39	Cronograma de la Etapa 2: Implementación y fortalecimiento de la oficina de dirección de proyectos.....	149
Tabla 40	Cronograma de la Etapa 3: Puesta en marcha .....	152
Tabla 41	Cronograma de la Etapa 4: Mejora continua.....	155
Tabla 42	Glosario de términos para los indicadores de gestión.....	157
Tabla 43	Indicadores de calidad de la gestión de los proyectos .....	158
Tabla 44	Indicadores de gestión del riesgo en los proyectos.....	159
Tabla 45	Indicador de cumplimiento del presupuesto de cada proyecto..	159
Tabla 46	Indicador de cumplimiento del cronograma de cada proyecto ...	160
Tabla 47	Indicador de cumplimiento del alcance del proyecto.....	160
Tabla 48	Indicador de costos asociados a cambios de cronograma de proyectos	161
Tabla 49	Indicador de cumplimiento del programa de capacitaciones.....	161
Tabla 50	Indicador de impacto del programa de capacitaciones .....	162
Tabla 51	Indicador de adopción de prácticas de gestión de proyectos.....	163
Tabla 52	Indicador de las consideraciones de los stakeholders .....	163
Tabla 53	Matriz de riesgos para la implementación de la oficina de dirección de proyectos INERCO Consultoría Colombia Ltda. ....	166
Tabla 54	Presupuesto estimado para la implementación de la oficina de dirección de proyectos en INERCO Consultoría Colombia.....	169

## ÍNDICE DE FIGURA

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Ciclo de vida del proyecto.....	29
Figura 2. Elementos del estándar OPM3: conocimiento, valoración y mejoramiento. ....	43
Figura 3. Ciclo OPM3.....	44
Figura 4. Los cinco niveles de madurez en gestión de proyectos según Kerzner (2001). ....	45
Figura 5. Constructo final de efectividad de la gestión de los proyectos según (Ariza Aguilera D. A., 2017). ....	47
Figura 6. Modelo de Cultura Organizacional en el ámbito de los proyectos, según Ariza Aguilera D. A., (2017). ....	54
Figura 7. Organigrama de INERCO Consultoría Colombia.....	63
Figura 8. Organigrama del área de estudios ambientales. ....	66
Figura 9. Organigrama del área de servicios ambientales.....	67
Figura 10. Organigrama del área de servicios de sostenibilidad.....	68
Figura 11. Organigrama del área de servicios de seguridad y salud en el trabajo. ....	69
Figura 12. Organigrama del área de suelos.....	70
Figura 13. Organigrama del área de arqueología. ....	71
Figura 14. Mapa de procesos de INERCO Consultoría Colombia Ltda. ....	73
Figura 15. Metodología de investigación. ....	75
Figura 16. Plan de desarrollo de la oficina de dirección de proyectos. ....	87
Figura 17 Promedio por categoría del Nivel 1 (lenguaje común) del instrumento del modelo de madurez de Kerzner. ....	113
Figura 18 Gestión del alcance. ....	114
Figura 19. Gestión del tiempo.....	115
Figura 20. Manejo de costos.....	116
Figura 21. Recursos humanos.....	117
Figura 22. Obtención. ....	118
Figura 23. Calidad.....	119

Figura 24. Riesgo.....	120
Figura 25. Comunicación. ....	120
Figura 26. Mapa estratégico de la oficina de dirección de proyectos.....	129
Figura 27. Modelo evolutivo de la oficina de dirección de proyectos. ....	130
Figura 28. Propuesta organigrama incluyendo la oficina de dirección de proyectos .....	132
Figura 29. Propuesta de mapa de procesos con la oficina de dirección de proyectos. ....	133
Figura 30. Estructura de la oficina de dirección de proyectos para INERCO..	133
Figura 31. Ruta de implementación de la oficina de dirección de proyectos. .	144
Figura 32. Cronograma de implementación de la oficina de dirección de proyectos. ....	156

## ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1 Autorización de INERCO Consultoría Colombia para el desarrollo de la investigación.
- Anexo 2 Autorización de la docente Dora Alba Ariza Aguilera.
- Anexo 3 Formato del instrumento de prácticas de gestión y la efectividad de los proyectos.
- Anexo 4 Formato del instrumento de cultura organizacional y efectividad en el ámbito de los proyectos.
- Anexo 5 Instrumento de evaluación para determinar madurez de Kerzner.
- Anexo 6 Guía para calificación del instrumento del modelo de madurez de Kerzner.
- Anexo 7 Base de datos de la encuesta prácticas de gestión y la efectividad de los proyectos.
- Anexo 8 Base de datos de la encuesta sobre cultura organizacional y la efectividad en el ámbito de los proyectos.
- Anexo 9 Tabulación de los datos de la encuesta prácticas de gestión y la efectividad de los proyectos en el aplicativo IBM SPSS Statistics 23.
- Anexo 10. Tabulación de los datos de la encuesta sobre cultura organizacional y la efectividad en el ámbito de los proyectos. en el aplicativo IBM SPSS Statistics 23.
- Anexo 11 Cálculos realizados en el aplicativo IBM SPSS Statistics 23 para los datos de prácticas de gestión de los proyectos.
- Anexo 12 Cálculos realizados en el aplicativo IBM SPSS Statistics 23 para los datos de efectividad de los proyectos.
- Anexo 13 Cálculos realizados en el aplicativo IBM SPSS Statistics 23 para los datos de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos.
- Anexo 14 Cálculos realizados en el aplicativo IBM SPSS Statistics 23 para los datos de gestión y la efectividad en los proyectos.
- Anexo 15 Cálculos realizados en el aplicativo IBM SPSS Statistics 23 para los datos de cultura organizacional y la efectividad en el ámbito de los proyectos.
- Anexo 16 Base de datos de la evaluación para determinar madurez de Kerzner.

- Anexo 17A Cronograma de implementación en de la oficina de dirección de proyectos en INERCO Consultoría Colombia. (Formato. ppm)
- Anexo 17B Cronograma de implementación en de la oficina de dirección de proyectos en INERCO Consultoría Colombia. (Formato PDF)

## RESUMEN

Una oficina de dirección de proyectos es una estructura dentro de la organización orientada a proveer directrices de gobernabilidad a nivel de la gestión de los proyectos, lo cual es particularmente importante en organizaciones proyectizadas, cuyos productos y servicios se prestan a través de la implementación de proyectos. Es el caso, de la compañía INERCO Consultoría Colombia Ltda., que ofrece asesoría y acompañamiento en gestión ambiental, social y comunitaria, a través de la implementación de proyectos; sin embargo, no cuenta con una estructura que sea responsable de la estandarización de las prácticas de gestión de proyectos ni por asegurar que existan los habilitadores organizacionales que le permitan obtener mejores resultados. Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación fue diseñar una oficina de dirección de proyectos y su plan de implementación, para la organización de INERCO Consultoría Colombia Ltda. Para tal fin, se elaboró un diagnóstico que incluyó la medición de la cultura organizacional, de las prácticas de gestión de proyectos y su nivel de madurez, así como de la percepción de la efectividad de los mismos. Se diseñó una oficina de dirección de proyectos básica y se propuso un plan de implementación orientado a cumplir con los procesos de estandarización y formación, con el fin de garantizar unos pilares sólidos para la consolidación de la gobernabilidad de los proyectos en la compañía.

### **Palabras clave:**

i) Cultura organizacional en el ámbito de la gestión. ii) Efectividad de los proyectos, iii) Madurez para la gestión de proyectos iv) Oficina de dirección de proyectos.

## ABSTRAC

A project management office is a structure within the organization aimed at providing governance guidelines at the level of project management, which is particularly important in projected organizations, whose products and services are provided through project implementation. This is the case, of the company INERCO Consultoría Colombia Ltda., Which offers advice and support in environmental, social and community management, through the implementation of projects; however, it does not have a structure that is responsible for the standardization of project management practices or for ensuring that there are organizational enablers that allow it to obtain better results. Therefore, the objective of this research was to design a project management office and its implementation plan, for the organization of INERCO Consultoría Colombia Ltda. For this purpose, a diagnosis was developed that included the measurement of organizational culture, of project management practices and their level of maturity, as well as the perception of their effectiveness. A basic project management office was designed and an implementation plan was proposed aimed at complying with the standardization and training processes, in order to guarantee solid pillars for the consolidation of the governance of the projects in the company.

### **Keywords:**

i) Organizational culture in the field of management. ii) Project Effectiveness, iii) Maturity for project management iv) Project Management Office.



## INTRODUCCIÓN

Las prácticas de gestión de proyectos de acuerdo con el Project Management del PMI® en su *Guía del PMBOK®*, se establece como la «Aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del proyecto» (PMI, 2017). Planteando que su logro se obtiene mediante la aplicación de las diez áreas del conocimiento establecidas en la *Guía del PMBOK®*.

Ahora bien, la efectividad en la gestión de proyectos según Ariza (2017), menciona que «[...] implica la coordinación de una serie de actividades y la asignación de unos recursos para el desarrollo de las misma, pero además implica la integración del trabajo de un grupo de personas, que pueden tener diferentes expectativas respecto al desarrollo de los proyectos y valorar su efectividad de modo distinto, de acuerdo con el rol o la relación que tienen con los proyectos[...]» (pág. 7).

Por consiguiente, es importante mencionar la relación entre cultura y efectividad de los proyectos donde Rosenthal y Masarech (2003), determinan que «[...] la influencia de los valores propios de la cultura, en el desempeño organizacional ha indicado que, a mayor integración de los valores con las decisiones y prácticas diarias, mayor efectividad».

Algunas teorías sostienen que la madurez y la efectividad en la gestión de proyectos son lo mismo. Por desgracia, este no es el caso. Si se considera lo que establece Kerzner (2009) «La madurez en la gestión de proyectos es la implementación de una metodología estándar y procesos que acompañan de tal manera que existe una alta probabilidad de éxitos repetidos.» (págs. 58-59)

Así las cosas, la cultura organizacional y la gestión de proyectos son mutuamente incluyentes en una organización, de acuerdo con Larson y Gray (2011): «La estructura de administración de proyectos y la cultura de la organización constituyen elementos fundamentales del ambiente donde se inicia un proyecto» (pág. 68). Razón por la cual Según Kendra y Taplin (2004, pág. 33) en el momento de establecer una oficina de dirección de proyectos, se debe considerar la subcultura que se crea a partir de las experiencias compartidas de las personas que participan en los proyectos que se desarrollan dentro de la organización.

De acuerdo con lo anterior las empresas cada vez notan más la necesidad de instaurar en la organización una gobernanza cultural de los proyectos en

alineación estratégica y comprensión del entorno de proyecto, dicha estructura se conoce como una oficina de dirección de proyectos, la cual Hill G. (2014) la establece como «[...] integrador de negocios para influir en los resultados de los proyectos de una manera que sirva a los intereses de la gestión de proyectos y negocios» (pág. 623); finalmente, Casey y Peck (2001) mencionan en su artículo *Choosing the right PMO setup* que «[...] no todas las oficinas de gestión de proyectos realizan las mismas funciones y que esta depende del contexto, las personas y las necesidades de la organización».

La presente investigación de tipo mixto según (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Bastia Lucio, 2014, pág. 580), tiene por finalidad diseñar una oficina de dirección de proyectos y su plan de implementación, para la organización de INERCO Consultoría Colombia Ltda., de manera que le permita mejorar la alineación de los proyectos con la estrategia de la compañía y optimizar sus resultados financieros; teniendo como punto de partida el estado del arte actual de la organización. Para tal fin, se determinó la correlación que existe entre su cultura organizacional y el grado en que se desarrollan las prácticas de gestión de proyectos y su percepción respecto a la efectividad de los mismos; mediante el uso del modelo de Ariza (2018) que permite medir la cultura organizacional y Efectividad de la gestión de los proyectos; y de manera análoga se evaluó el nivel de madurez organizacional en el ámbito de la gestión de los proyectos mediante el modelo de Kerzner (2001).

Por ende, se desarrollaron cuatro capítulos, el primero consistió en el diagnóstico de la cultura organizacional, mediante un análisis de factores de éxito de forma inductiva, con la finalidad de medir el grado en que se desarrollan las prácticas de gestión de proyectos y su percepción respecto a la efectividad de los mismos en INERCO. Posteriormente (segundo capítulo), se determinó el nivel de madurez de la gestión de proyectos de INERCO, por medio del método cuantitativo, haciendo uso del instrumento del modelo de madurez de Harold Kerzner. Finalmente, se diseñó la propuesta de la oficina de dirección de proyectos, así como su plan de implementación más adecuada para la organización, teniendo como punto de partida los resultados del diagnóstico y la evolución de madurez.

# 1 CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 Problema de investigación

Los proyectos se han convertido en una necesidad en las organizaciones, para efectuar los cambios requeridos para adaptarse a las nuevas dinámicas del mercado. Muchas de estas empresas requieren de organizaciones especializadas que lleven a cabo sus nuevos proyectos, por lo cual las empresas de servicios deben estar a la altura en los estándares del mercado actual y ser conscientes de esta forma de trabajo por proyectos, teniendo metodologías que permitan gestionar eficazmente lo requerido. De esta manera, serán capaces de acortar los plazos de entrega, optimizar el control de los costos y reducir el nivel de riesgo del cliente.

Es así que las organizaciones de hoy buscan implementar mecanismos de mejora que les permitan su desarrollo continuo y les generen valor para ser competitivas, no solo por los servicios y productos que entregan, sino por sus buenas prácticas de gestión. Entre estas últimas, están la de la gestión de los proyectos, las cuales tienen particular incidencia en las organizaciones que son proyectizadas, es decir, aquellas que entregan sus productos y servicios a través de los proyectos. La existencia de una estructura que esté a cargo de la gobernabilidad de los proyectos en la organización (PMI, 2017) permite asegurar no solo que se lleven a cabo buenas prácticas de gestión de proyectos, sino también que se adopten características culturales que faciliten el éxito de su desarrollo (Ariza Aguilar, 2018).

Por lo que Kendra y Taplin (2004, pág. 33) determinan que en el momento de establecer una oficina de dirección de proyectos (PMO<sup>®1</sup> por sus siglas en inglés), se debe considerar la subcultura que se crea a partir de las experiencias compartidas de las personas que participan en los proyectos que se desarrollan dentro de la organización. Lo anterior incluye todos los *stakeholders* o partes interesadas a nivel interno y externo que se encuentren involucradas en cada una de las etapas del proyecto.

INERCO Consultoría Colombia Ltda. (INERCO, en adelante) es el objeto de la presente investigación, es una empresa especializada de servicios integrales en el campo ambiental, social, sostenibilidad, y seguridad y salud en el trabajo.

---

<sup>1</sup> La definición oficial del Project Management Institute (PMI), para PMO<sup>®</sup>: **Project Management Office**, es una estructura administrativa que *estandariza los procesos de gobernabilidad de los proyectos* y facilita compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas en la organización (PMI, 2017)

Actualmente dentro de sus objetivos estratégicos está el consolidar y fortalecer el modelo de negocio de manera que les permita cumplir con la visión +25 de la compañía para que continúe siendo competitivo en el mercado de la consultoría especializada en servicios ambientales. Por tal razón, tiene relevancia en su planeación estratégica el potenciar y dar máxima prioridad a las actividades de gestión y resultados comerciales, de cara a conseguir el deseado desarrollo de INERCO en todas sus líneas (INERCO, 2018)

Sin embargo, la revisión documental realizada por el autor y las manifestaciones L. Fernández Baco (comunicación personal, 15 de julio, 2019), así como las otras gerencias de INERCO, evidenciaron falencias frente a la gestión de proyectos, hallazgos tales como:

- Los directores de área no cuentan con procedimientos para tener la documentación de las lecciones aprendidas que se generan en el desarrollo de los proyectos.
- No se contempla con una metodología que permita incorporar las lecciones aprendidas y las buenas prácticas en los proyectos, esto para que la implementación de procesos mejore.
- Ausencia del seguimiento y control de los planes de trabajo propuestos.
- El personal no se encuentra capacitado en la gerencia de proyectos.
- No se realiza una adecuada evaluación de la carga de trabajo asignado en las áreas misionales, ocasionando trabajos en horas extras y sobrecostos a los proyectos.

En términos generales, en INERCO hay una ausencia metodológica de dirección de proyectos, generando así la carencia de parámetros y requisitos en las fases de formulación, evaluación y gestión de proyectos, haciendo más complejo la ejecución de los mismos. Por lo que se precisa que en la actualidad INERCO Consultoría Colombia Ltda., no cuenta con una *estructura*<sup>2</sup> o *proceso*<sup>3</sup> estratégico o misional que se encargue de definir los criterios para gestionar los proyectos de manera estandarizada, lo cual dificulta a las direcciones de los procesos administrarlos dentro del plazo, costo y calidad que se requieren, así como, coleccionar información y conocimientos necesarios para responder ágilmente al

---

<sup>2</sup> La oficina de dirección de proyectos (PMO®) es una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas.

<sup>3</sup> Proceso: conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto. Norma UNE-EN ISO 9001:2015 cuyo título en español es «Sistemas de gestión de la calidad». Requisitos (ISO 9001:2015).

entorno cambiante en el que es necesario tomar decisiones rápidas y acertadas en materia de proyectos, de manera que no afecten la estrategia del negocio.

## **1.2 Preguntas de investigación**

A continuación, se presentan las preguntas que guiaron este proceso investigativo.

### **1.2.1 Preguntas generales**

¿Cuál es la estructura organizacional para la gestión de proyectos idónea para INERCO Consultoría Colombia Ltda.? La cual le permita mejorar la alineación de los proyectos con la estrategia de la compañía y a los directores de área tener un respaldo necesario para administrar sus proyectos dentro del plazo, costo y calidad que se requieren por medio de la utilización de métodos y procesos de planeamiento, acompañamiento y control.

¿Cuál debería ser el plan de implementación de la oficina de dirección de proyectos para INERCO Consultoría Colombia Ltda.?

### **1.2.2 Preguntas auxiliares**

- a. ¿Cómo es la cultura organizacional en el ámbito de la gestión de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.?
- b. ¿Cuál es la percepción de la efectividad de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.?
- c. ¿Cuál es el grado de madurez para la gerencia de proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.?
- d. ¿Cuáles de los procesos de INERCO Consultoría Colombia Ltda., tienen una mejor consolidación de las prácticas de gestión de proyectos que permitan optimizar los resultados en la implementación de una oficina de dirección de proyectos?

### 1.3 Objetivos de la investigación

En los siguientes numerales se presentan los objetivos que cumplirá la presente investigación.

#### 1.3.1 Objetivo general

Diseñar una oficina de dirección de proyectos y su plan de implementación, para la organización de INERCO Consultoría Colombia Ltda., de manera que le permita mejorar la alineación de los proyectos con la estrategia de la compañía y optimizar sus resultados financieros; teniendo como punto de partida el estado del arte actual de la organización.

#### 1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de la cultura organizacional y el estado actual de la gestión de proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.
- Realizar un diagnóstico del nivel de madurez de la gestión de proyectos de INERCO Consultoría Colombia Ltda., haciendo uso de la metodología de Harold Kerzner.
- Diseñar y proponer un modelo de oficina de dirección de proyectos idóneo para INERCO Consultoría Colombia Ltda.
- Proponer el plan de implementación de la oficina de dirección de proyectos para INERCO Consultoría Colombia Ltda.

### 1.4 Justificación de la investigación

Los resultados de una encuesta realizada por *Project Management Institute* (PMI) revelaron que, «en promedio, las organizaciones desperdician el 9,9 por ciento de cada dólar<sup>4</sup> debido al bajo rendimiento del proyecto, y que alrededor de uno de cada tres proyectos (31 %) no cumple con sus objetivos, el 43 % no se completa dentro del presupuesto y casi la mitad (48 %) no se completan a tiempo» (Project Management Institute, 2018).

---

<sup>4</sup> Las cifras están expresadas en dólares estadounidenses, pero representan un porcentaje que se aplica a cualquier divisa.

De las regiones geográficas incluidas en la encuesta, América Latina quedó en el sexto lugar reportando un desperdicio monetario promedio en proyectos de 10,2 % o 102 millones por 1 mil millones, es así que este estudio concluye que «Hay una conexión poderosa entre la gestión efectiva de proyectos y el desempeño financiero», como también que «Las organizaciones que no son efectivas con la gestión de proyectos desperdician 21 veces más dinero que aquellas con las capacidades de gestión de proyectos de mayor rendimiento» (Project Management Institute, 2018)

Con números como los presentados previamente es cada vez más evidente que las compañías continuamente están dando prioridad a inversiones en desarrollar estrategias por sobre la ejecución adecuada, sin embargo, parece haber una gran desconexión entre las directivas y los gestores de proyectos en la financiación e implementación de la estrategia. Por lo cual se puede inferir que en las organizaciones las oficinas de dirección de proyecto no están siendo sinérgicas con la cultura organizacional.

Por otra parte, los proyectos se han convertido en una necesidad en las organizaciones para efectuar los cambios requeridos para adaptarse a las nuevas dinámicas del mercado. Muchas de estas empresas requieren de organizaciones especializadas que lleven a cabo sus nuevos proyectos, por lo cual las empresas de servicios deben estar a la altura en los estándares del mercado actual y ser conscientes de esta forma de trabajo por proyectos, teniendo metodologías que permitan gestionar eficazmente lo requerido. De esta manera, serán capaces de acortar los plazos de entrega, optimizar el control de los costos y reducir el nivel de riesgo del cliente.

Por tal razón, INERCO considera que para cumplir con la visión +25 y ser una compañía sostenible es necesario acrecentar su competitividad y flexibilidad. Los resultados del ejercicio de 2018 mostraron que cumplieron el 71,05 % de los objetivos propuestos en ventas, el 82,55 % de los propuestos en ingresos y solamente el 25,03 % de los beneficios esperados (INERCO, 2018), este último como consecuencia de los reprocesos dados por la falta de una estructura o proceso que se encargue de definir los criterios para gestionar los proyectos de manera estandarizada y la documentación de lecciones aprendidas.

Para que INERCO continúe siendo competitivo en el mercado de la consultoría especializada en servicios ambientales, se considera necesario identificar mediante un diagnóstico, como es el de la cultura organizacional (de esta compañía), el conjunto de prácticas, creencias y valores que generan identidad,

compromiso y pertenencia, para así planificar y construir una oficina de dirección de proyectos que determine y establezca unos lineamientos en la gestión.

Lo anterior obedece a que la cultura organizacional y la gestión de proyectos son mutuamente incluyentes en una organización, de acuerdo con Larson y Gray (2011): «La estructura de administración de proyectos y la cultura de la organización constituyen elementos fundamentales del ambiente donde se inicia un proyecto» (pág. 68). Razón por la cual es vital que los gerentes de proyectos sean perceptivos a la cultura de la organización, lo que implica conocer sus costumbres, normas de comportamiento, valores compartidos y cómo es la dinámica para llevar a cabo los proyectos.

Por lo expuesto anteriormente, la propuesta de oficina de dirección de proyectos de esta investigación permitirá a INERCO tener estructura o proceso estratégico o misional dentro de la organización responsable que coordine y establezca los lineamientos para la gestión de proyectos, vista como una herramienta que le permita obtener ventajas de efectividad, costos y cumplimiento sobre otros competidores del sector, transformando la cultura organizacional de la compañía, garantizando el cumplimiento de los objetivos estratégicos a través de las acciones de coordinación, centralización, gestión de recursos e información.

Así las cosas, se espera que, con la implementación de la oficina de dirección de proyectos propuesta en este documento, INERCO tenga un aumento inicial de un 10 %<sup>5</sup> en el ejercicio del 2021, demostrando que cumplieron los objetivos propuestos en ventas, así como los de ingresos y beneficios esperados. Así mismo lograr superar las características del Nivel 1 del modelo de madurez de Harold Kerzner (2001), obteniendo una base sólida de conocimiento de los principios de gestión de proyectos y aumentar en un 20 %<sup>6</sup> sus niveles de efectividad en la gestión de los proyectos, especialmente en las áreas del conocimiento de dirección tales como: 1) la gestión de los costos, 2) gestión de la calidad, 3) gestión del riesgo y 4) la gestión de la integración (cambio). Alineando apropiadamente los proyectos con los objetivos de los clientes y los *stakeholders* internos y externos.

---

<sup>5</sup> Proyecciones de INERCO en su plan de gestión 2020 – 2025

<sup>6</sup> Porcentaje estimado a partir de los resultados obtenido en el diagnóstico del presente estudio. El cual es requerido para que INERCO logre estar en el nivel 1 Lenguaje Común (Conocimiento Básico) del modelo de madurez de Kerzner (2001).



## 1.5 Alcance y limitaciones

El alcance de la presente investigación se enfoca en tres entregables bien definidos, el entregable uno responde al primer y segundo objetivo específico de este estudio, el entregable dos al tercer objetivo y el entregable tres al cuarto. Los entregables son los siguientes:

1. Diagnóstico de la cultura organizacional, el estado actual y nivel de madurez de la gestión de proyectos en la compañía objeto de estudio.
2. Desarrollo de la estructura de la oficina de dirección de proyectos para INERCO tomando como insumo los diagnósticos implementados y el análisis de la revisión bibliográfica de lecciones aprendidas y experiencias por parte de organizaciones similares a INERCO en la creación de sus oficinas de dirección de proyectos.
3. La definición de una estrategia de implementación de la oficina de dirección de proyectos para INERCO. Sin embargo, la implementación dependerá exclusivamente de la compañía objeto de la presente investigación y está fuera del alcance de este proyecto.

El diagnóstico del primer entregable muestra una descripción de la estructura del modelo de cultura organizacional y un análisis de los procesos que la compañía emplea en la gestión de sus proyectos además de una visión de sus debilidades y fortalezas en las áreas del conocimiento de dirección de proyectos. Determinando, así, el nivel de madurez en la gestión de proyectos.

Para el segundo entregable el alcance consiste en la identificación del tipo ideal de oficina de dirección de proyectos para INERCO, su estructura, funciones, ubicación dentro de la organización y los beneficios que se obtendrían con la implementación de la misma. Donde se describen los roles y responsabilidades del personal a cargo de la propuesta, con el fin de brindar a INERCO una pauta en el proceso de desarrollo de capacidades dentro de la organización o contratación de recurso humano para este propósito.

Finalmente, el alcance para el tercer entregable se basa en el desarrollo de una estrategia de implementación enfocada en seis aspectos fundamentales: el alcance para la implementación del Project Management Office (PMO), el plan de despliegue de la oficina de dirección de proyectos, cronograma de la misma, los indicadores de gestión de la misma, su análisis de riesgos de su implementación y finalmente su presupuesto para la compañía.

La presente investigación tiene limitaciones que dependen de variables externas del proyecto orientadas al acceso de información de la compañía y del tiempo de los colaboradores de INERCO.

1. La información en mención correspondiente al plan estratégico de la compañía fue limitada, por lo cual se restringió el discernimiento de proyecciones de ventas, producción, utilidades, crecimiento y otros criterios.
2. Baja disponibilidad del tiempo y compromiso por parte de los colaboradores para aplicar los instrumentos de medición que permiten sacar los diagnósticos propuestos.

## 2 CAPITULO 2: MARCO CONCEPTUAL

Para poder plantear e implementar una oficina de dirección de proyectos se debe profundizar en los fundamentos teóricos establecidos para la gestión de proyectos, así como los de la cultura organizacional. En el siguiente apartado se profundizará en estos dos fundamentos, así como en el contexto de la consultoría ambiental en Colombia, sector económico donde se encuentra INERCO Consultoría Colombia Ltda., organización objeto de la presente investigación.

Esta sección entrega la base conceptual fundamental para el presente estudio, este apartado permitirá comprender la base en la cual esta investigación busca contribuir en la solución a la problemática que actualmente tiene INERCO.

### 2.1 Proyecto

Proyecto como concepto, puede tener varias concepciones que varían según el enfoque de los autores consultados; sin embargo, el presente documento se enfocará en los conceptos más conocidos, distribuidos y utilizados en las guías y estándares de manejo de proyectos, los cuales se relacionan en la siguiente tabla:

*Tabla 1*  
*Definiciones de proyecto.*

AUTORES	DEFINICIONES
<b>Project Management Institute</b>	«Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único» (PMI, 2017, pág. 13).
<b>PRINCE 2®</b>	«A project is a temporary organization that is created for the purpose of delivering one or more business products according to an agreed Business Case.» (Office of Government Commerce - PRINCE®, 2009, pág. 3).  De acuerdo con lo anterior PRINCE 2® establece que un proyecto es una empresa temporal que existe para producir un resultado definido. Cada proyecto tendrá objetivos acordados y únicos, así como su propio plan de proyecto, presupuesto, escala de tiempo, entregables y tareas. Un proyecto también puede involucrar a personas de diferentes equipos dentro de una organización que se unen para lograr un objetivo específico.
<b>IPMA®</b>	«A Project is defined as a unique temporary, multi-disciplinary and organised endeavour to realise agreed deliverables within predefined requirements and constraints.» (IPMA®, 2015, pág. 3)

AUTORES	DEFINICIONES
	De acuerdo con lo anterior IPMA® establece que un proyecto es un esfuerzo temporal, multidisciplinario y organizado único para realizar entregables acordados dentro de los requisitos y restricciones predefinidos. Realización del proyecto.
<b>P2M®</b>	«A project refers to a value creation undertaking based on a specific, which is completed in a given or agreed timeframe and under constraints, including resources and external circumstances.» (P2M- Guidebook, 2001, pág. 15).  Para P2M un proyecto es el compromiso que genera una organización en crear un valor contemplando uno plazo determinado, recursos y evaluando las circunstancias externas que intervengan en ese valor.
<b>INTE-ISP 10006:2003</b>	«Proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controlas con una fecha de inicio y finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costos y recurso.»
<b>GTC-ISO 21500</b>	«Conjunto único de procesos conformado por actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y fin, que se llevan a cabo para lograr los objetivos propuestos en el proyecto.»

Fuente: Elaboración propia a partir de PMI (2017), Projects IN Controlled Environments (2009), © International Project Management Association (IPMA) (2015) y Project Management Association of Japan (2001).

Se debe precisar que para el presente documento se tomará como marco de referencia la definición de PMI, quien en la *Guía del PMBOK®* establece que:

«[...] Los proyectos impulsan el cambio en las organizaciones. Desde una perspectiva de negocio, un proyecto está destinado a mover una organización de un estado a otro estado a fin de lograr un objetivo específico» (PMI, 2017).

### 2.1.1 Ciclo de vida del proyecto

La definición de ciclo de vida del proyecto (ver figura 1) establecida por el PMI® en su *Guía del PMBOK®*, es «[...] la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión» (PMI, 2017). Dichas fases pueden ser consecutivas, reiterativas o superpuestas.

Dicho ciclo puede ser predictivo, pues se caracteriza porque el alcance, el tiempo y el costo del proyecto se determinan en las fases tempranas; o puede ser un ciclo adaptativo, el cual se caracteriza porque el alcance detallado se define y se aprueba antes del comienzo de una iteración o fase.



Figura 1. Ciclo de vida del proyecto. Fuente: Elaborado a partir del (PMI, 2017), p. 549

### 2.1.2 Fases del proyecto

La definición de fases del proyecto establecida por el PMI® en su *Guía del PMBOK®*, es el «Conjunto de actividades del proyecto relacionadas lógicamente que culmina con la finalización de uno o más entregables.» (PMI, 2017). Es así como los proyectos pueden separarse en fases o subcomponentes que se caracterizan de acuerdo con el tipo de trabajo a realizar.

### 2.1.3 Puntos de revisión de la fase de un proyecto

Para realizar un buen seguimiento y control al proyecto y teniendo presente que este se puede dividir en subcomponentes, el PMI® en su *Guía del PMBOK®*, establece que «[...] al final de una fase en la que se toma una decisión de continuar a la siguiente fase, continuar con modificaciones o dar por concluido un programa o proyecto».

## 2.2 Portafolio de proyectos

Para el presente documento se tomó como referencia la definición de portafolio de proyectos establecida por el PMI® en su *Guía del PMBOK®*, como «[...] una

colección de proyectos, programas, portafolios subsidiarios y operaciones gestionados como un grupo para alcanzar objetivos estratégicos» (PMI, 2017). Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos en el presente documento y siguiendo con la línea de las categorías anteriormente expuestas, los conceptos de portafolio de proyectos que se presentan en la tabla 2 servirán de base sólida para la propuesta a presentar.

*Tabla 2*

*Definiciones de portafolio de proyectos.*

<b>AUTORES</b>	<b>DEFINICIONES</b>
<b>PRINCE 2®</b>	<p>«A portfolio is the group of projects and programmes for the organization which re selected and managed in one group. This group of projects and the programmes helps the organization advanc e its goals» (Turley, 2017, pág. 7).</p> <p>De acuerdo con lo anterior PRINCE 2, define el portafolio de proyectos como un grupo de proyectos y programas para la organización que se seleccionan y administran en un grupo. Este grupo de proyectos y los programas ayudan a la organización a avanzar en sus objetivos.</p>
<b>IPMA®</b>	<p>«Is a set of projects and/or programmes, which are not necessarily related, brought together to provide optimum use of the organitation´s resources and to archive the organitation´s strategic goals while minimising porfolio risk» (© International Project Management Association (IPMA), 2015, pág. 26).</p> <p>Es un conjunto de proyectos y/o programas, que no están necesariamente relacionados, reunidos para mejorar el control, la coordinación y la optimización del portafolio en su totalidad.</p>
<b>APM</b>	<p>«Portfolio managemntt is tehe selection and management of all of an organitations´s projects, progammes and related business-as-usual activitties taking into account resources constraints. A portfolio is a group of projects an progammes carried out under the sponsorship of an organization. Portfolio can be managed at an organisational, programme or funtional leve!» (Association for Project Management, 2006, pág. 8).</p> <p>Para APM <i>La gestión del portafolio es la selección y administración de todos los proyectos, programas y actividades relacionadas de negocios como de costumbre de una organización que toman en cuenta las limitaciones de recursos. Un portafolio es un grupo de proyectos y programas realizados bajo el patrocinio de una organización. El portafolio puede ser administrado a nivel organizativo, programático o funcional.</i></p>

Fuente: *Elaboración propia a partir de* PMI (2017), PProjects IN Controlled Environments, 2009); (2015) y Association for Project Management (2006).

## 2.3 Dirección de proyectos

Los conceptos de gestión o dirección de proyectos que se presentan en la tabla 3 servirán de base sólida para la propuesta. En la presente investigación, los términos gestión y dirección son equivalentes.

*Tabla 3*  
*Definiciones de gestión de proyectos.*

AUTORES	DEFINICIONES
<b>PRINCE 2®</b>	<p>«Project management is the planning, delegation, monitoring and control of all aspects of the Project, and the motivation of those involved, to achieve the project objectives within the expected performance targets for time, cost, quality, scope, benefits and risk» (PRINCE2™ 2009 Edition – A Pocket Guide, 2009, pág. 3)</p> <p>De acuerdo con lo anterior PRINCE 2, define la gestión de proyectos como la planificación, delegación, monitoreo y control de todos los aspectos del proyecto, y la motivación de los involucrados, para lograr los objetivos del proyecto dentro de los objetivos de desempeño esperados para tiempo, calidad del costo, alcance, beneficios y riesgo</p>
<b>IPMA®</b>	<p>«Project management is concerned with the application of methods, tools, techniques and competences to a Project to achieve goals. It is performed through processes and includes the integration of the various phases of the project lifecycle» (© International Project Management Association (IPMA), 2015, pág. 36).</p> <p>De acuerdo con lo anterior IPMA®, define la gestión de proyectos como la aplicación de métodos, herramientas, técnicas y competencias a un proyecto para alcanzar objetivos. Se realiza a través de procesos e incluye la integración de las diversas fases del proyecto.</p>
<b>P2M®</b>	<p>«Project management is the professional capability to deliver, with due diligence, a Project product that fulfills a given mission, by organizing a dedicated project team, effectively combining the most appropriate technical and managerial methods and techniques and devising the most efficient and effective work breakdown and implementation routes» (P2M- Guidebook, 2001, pág. 16).</p> <p>De acuerdo con lo anterior P2M®, define la gestión de proyectos como la capacidad profesional para entregar, con la debida diligencia, un producto del proyecto que cumple con una misión determinada, mediante la organización de un equipo de proyecto dedicado, que combina efectivamente los métodos y técnicas técnicas y de gestión más apropiados y diseña el desglose de trabajo más eficiente y efectiva rutas de implementación.</p>

AUTORES	DEFINICIONES
<b>INTE-ISP 10006:2003</b>	«Planificación, organización, seguimiento, control e informe de todos los aspectos de un proyecto y la motivación de todos aquellos que están involucrados en él para alcanzar los objetivos del proyecto».
<b>GTC-ISO 21500</b>	<p>«Project management is the application of methods, tools, techniques and competencies to a project. Project management includes the integration of the various phases of the project life cycle.</p> <p>Project management is performed through processes. The processes selected for performing a project should be aligned in a systemic view. Each phase of the project life cycle should have specific deliverables. These deliverables should be regularly reviewed during the project to meet the requirements of the sponsor, customers and other stakeholders.»</p> <p>De acuerdo con lo anterior GTC-ISO 21500, define la gestión de proyectos como la aplicación de métodos, herramientas, técnicas y competencias a un proyecto. La gestión del proyecto incluye la integración de las diversas fases del ciclo de vida del proyecto</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de PMI (PMI, 2017), Projects IN Controlled Environments (2009); © International Project Management Association (IPMA) (2015) y Association for Project Management (2006).

Para el presente documento se tomó como referencia la definición de Dirección de Proyectos / Project Management del PMI® en su *Guía del PMBOK®*, donde se establece la «Aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del proyecto» (PMI, 2017). Se plantea que su logro se obtiene mediante la aplicación de las diez áreas del conocimiento establecidas en la *Guía del PMBOK®*.

### 2.3.1 Procesos de la dirección de proyectos

Los procesos de la dirección de proyectos hacen parte de la gestión de los mismos, así lo establece el PMI® en su *Guía del PMBOK®*, donde determina estos procesos como una «serie sistemática de actividades dirigidas a producir un resultado final de forma tal que se actuará sobre una o más entradas para crear una o más salidas» (PMI, 2017).

Si bien existen diferentes formas de agrupar procesos, el PMI® en su *Guía del PMBOK®* agrupa los procesos en cinco categorías llamadas Grupos de Procesos, que consiste en el agrupamiento lógico de procesos de la dirección para alcanzar objetivos específicos. Se debe precisar que esta agrupación es independiente de las fases mencionadas en el numeral 2.1.2 y de las etapas del ciclo de vida del proyecto (numeral 2.1.1)



Los cinco grupos de procesos de la dirección de proyectos son:

- **De Inicio.** Procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase.
- **De Planificación.** Procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.
- **De Ejecución.** Procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto, con el fin de satisfacer los requisitos del proyecto.
- **De Monitoreo y Control.** Procesos requeridos 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.
- **De Cierre.** Procesos llevados a cabo para completar o cerrar formalmente el proyecto, fase o contrato.

### 2.3.2 Áreas del conocimiento en la dirección de proyectos

Las áreas del conocimiento de la gestión de proyectos según PMI (2017) en la *Guía del PMBOK®* «[...] es un área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen». Las áreas de conocimiento son:

- **Gestión de la integración del proyecto.** Son los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de la dirección del proyecto.
- **Gestión del alcance del proyecto.** Son todos aquellos procesos requeridos para garantizar que la dirección del proyecto incluye únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito.

- **Gestión del cronograma del proyecto.** Son todos los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
- **Gestión de los costos del proyecto.** Son los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos dentro del presupuesto aprobado para el proyecto.
- **Gestión de la calidad del proyecto.** Incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados.
- **Gestión de los recursos del proyecto.** Incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.
- **Gestión de las comunicaciones del proyecto.** Incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.
- **Gestión del riesgo del proyecto.** Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto.
- **Gestión de las adquisiciones del proyecto.** Son los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios requeridos por fuera del equipo del proyecto.
- **Gestión de los interesados del proyecto.** Son aquellas acciones requeridas 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 con el fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

## 2.4 Oficina de dirección de proyectos

Una oficina de dirección de proyectos según PMI (2017) es una «[...] estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas» (pág. 48); por otra parte, Hill G. (2014) la establece como «[...] integrador de negocios para influir en los resultados de los proyectos de una manera que sirva a los intereses de la gestión de proyectos y negocios» (pág. 623); finalmente, Casey y Peck (2001) mencionan en su artículo *Choosing the right PMO setup* que «[...] no todas las oficinas de gestión de proyectos realizan las mismas funciones y que esta depende del contexto, las personas y las necesidades de la organización».

El presente documento tendrá como referencia los conceptos de la oficina de dirección de proyectos a partir de lo mencionado por PMI (2017) y las consideraciones de Hill G. M. (2014)

### 2.4.1 Rol de una oficina de dirección de proyectos

Según la *Guía del PMBOK®* una oficina de dirección de proyectos puede tener la autoridad para actuar como un interesado integral y tomar decisiones clave a lo largo de la vida de cada proyecto, con el fin de mantenerlo alineado con los objetivos de negocio (PMI, 2017, pág. 49). La oficina de dirección de proyectos puede:

- Hacer recomendaciones.
- Liderar la transferencia de conocimientos.
- Poner fin a proyectos.
- Tomar otras medidas, según sea necesario.

*Tabla 4*

*Roles de la oficina de proyectos, según PMI (2017).*

TIPO DE OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS	DESCRIPCIÓN
<b>De apoyo</b>	Desempeña un rol consultivo para los proyectos, suministrando plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos. Este tipo de oficina de dirección de proyectos sirve como un repositorio de proyectos. Esta oficina de dirección de proyectos ejerce un grado de control reducido.

TIPO DE OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS	DESCRIPCIÓN
<b>De control</b>	Proporciona soporte y exige cumplimiento por diferentes medios. Esta oficina de dirección de proyectos ejerce un grado de control moderado. Este cumplimiento puede implicar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos.</li> <li>• El uso de plantillas, formularios y herramientas específicas.</li> <li>• La conformidad con los marcos de gobernanza.</li> </ul>
<b>Directiva</b>	Ejerce el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de los mismos. Los directores de proyecto son asignados por la oficina de dirección de proyectos y rinden cuentas a ella. Estas oficinas de dirección de proyectos ejercen un grado de control elevado.

Fuente: Elaboración propia a partir de PMI (2017).

## 2.4.2 Tipos de oficina de dirección de proyectos

La tipología de la oficina de dirección de proyectos varía según el enfoque del autor, la adopción de la topología dependerá principalmente de las características de la organización y las necesidades a la que de soporte. A continuación, se describen las definiciones de las tipologías de oficina de proyectos según Gerard Hill. (2014), quien la establece como «[...] etapas progresivas del desarrollo de la oficina de dirección de proyectos y la capacidad de categorizar cada etapa como marco de referencia [...]» (pág. xxii). La clasifica en el desarrollo incremental del ciclo de vida metodológico de la gestión de proyectos, el cual se escalona a medida que la organización adquiere una comprensión adicional y se beneficia de los procesos adicionales, tal como se señala en la tabla 5.

*Tabla 5*

*Tipos de oficina de dirección de proyectos según Hill G. M. (2014).*

TIPO DE OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS	DESCRIPCIÓN
<b>Oficina de proyectos</b>	La oficina de dirección de proyectos en la etapa 1 es considerada como la unidad fundamental de supervisión del proyecto en el entorno de gestión de proyectos. La oficina del proyecto se crea como un dominio del administrador del proyecto, que es responsable del desempeño exitoso de uno o más proyectos. Brinda la capacidad de garantizar la profesionalidad y la excelencia en la aplicación de los principios ampliamente

TIPO DE OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS	DESCRIPCIÓN
	aceptados y las prácticas de gestión de proyectos preferidas para cada esfuerzo de proyecto.
<b>Básica</b>	<p>El primer nivel de la oficina de dirección de proyectos, se ocupa de la supervisión y el control de múltiples proyectos. Proporciona la capacidad de supervisión y control de múltiples proyectos en relación con el desempeño de múltiples gerentes de proyectos</p> <p>Se considera como la entidad centralizada más alta de la gestión de proyectos que lleva a cabo su misión bajo el liderazgo y la orientación de un administrador de programas designado. Quien tiene la responsabilidad de implementar las bases de un entorno de gestión de proyectos viable.</p>
<b>Estándar</b>	<p>La oficina de dirección de proyecto en la etapa tres es fundamental para la mejora continua de las competencias de la oficina. Así mismo en esta etapa se introduce un nuevo enfoque en el soporte que optimiza el rendimiento individual y del proyecto en el entorno de gestión de proyectos. Su ámbito abarca desde la gestión de múltiples proyectos y múltiples administradores de proyectos, e incluso puede incluir la supervisión o la alineación con uno o más administradores de programas.</p> <p>Introduce herramientas de control y técnicas de colaboración; representa al entorno de proyectos ante la gerencia general; requiere un staff a tiempo completo, conocida como «soporte de procesos centralizados», ayudando a los gerentes a completar los proyectos.</p>
<b>Avanzada</b>	<p>En esta etapa la oficina de proyectos evoluciona, convirtiéndose en el “hermano mayor” de la oficina estándar.</p> <p>Esta oficina se enfoca en la integración de intereses y objetivos comerciales en el entorno de gestión de proyectos. Esto implica la introducción de prácticas comunes que se aplicarán tanto a los procesos de gestión de proyectos como a los procesos empresariales.</p>
<b>Centro de excelencia</b>	<p>El centro de excelencia generalmente se designa como una unidad de negocios separada y distinta dentro de la organización relevante, e incluso puede ser responsable de las operaciones de gestión de proyectos de toda la empresa.</p> <p>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 guía a las oficinas de proyectos</p>

TIPO DE OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS	DESCRIPCIÓN
	básica, estándar o avanzada. Existe un director de proyectos. Conocida como «Alineamiento estratégico».

Fuente: Elaborado a partir de (Hill G. M., 2014)

Por otra parte, Casey y Peck (2001) examinan tres tipos de oficina de dirección de proyectos: Estación meteorológica, Torre de control y Fondo de recursos. Al hacerlo, detalla los problemas que cada tipo puede abordar, las soluciones que cada uno puede proporcionar y las funciones que cada uno puede realizar.

*Tabla 6*

*Tipos de oficinas de dirección de proyectos según (Casey & Peck, 2001)*

TIPO DE OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS	DESCRIPCIÓN
<b>Estación meteorológica</b>	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.
<b>Torre de control</b>	Guía a los gerentes de proyectos en los procesos de dirección de proyectos. Establece estándares para la gestión de los proyectos, asesora en cómo usar los estándares, se asegura que sean usados, los mejora. Requiere la autoridad para hacer cumplir las reglas.
<b>Fondo de recursos</b>	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 oficina de dirección de proyectos 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.

Fuente: Elaborado por (Chaves Parodi, 2014) a partir de (Casey & Peck, 2001).

### 2.4.3 Funciones de una oficina de dirección de proyectos

En la *Guía del PMBOK®* establece que la función fundamental de una oficina de dirección de proyectos es brindar apoyo a los directores del proyecto (PMI, 2017, pág. 49), incluyendo, entre otras:

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

Por su parte Gerard Hill (2014) determina que las funciones de las oficinas de dirección de proyectos tienen como fin establecer soluciones de supervisión, control y soporte en el entorno de gestión de proyectos a la compañía. Funciones que están influenciadas por el entorno de la compañía y el entorno de la gestión de proyectos que es relevante en la organización. Para tal fin Gerard establece cinco áreas de funciones que a su vez se dividen en 20 funciones específicas para una cobertura completa de las responsabilidades que tiene la oficina de dirección de proyectos en la organización. En la tabla 7 se presenta las cinco áreas de las funciones y las 20 específicas relacionadas en el libro (*The Complete Project Management Office Handbook*).

*Tabla 7*

*Función de la oficina de dirección de proyectos según (Hill G. M., 2014).*

ÁREA DE FUNCIONES	FUNCIONES ESPECIFICAS
<b>Gestión de la practica</b>	1. Establecer procesos y prácticas de gestión de proyectos; 2. Introducir herramientas de gestión de proyectos asociadas;

ÁREA DE FUNCIONES	FUNCIONES ESPECIFICAS
	3. Determinar los estándares de rendimiento del proyecto y sus métricas; y 4. Crear entornos de gestión de proyectos a partir de colaboración guiada, incluyendo el acceso a los archivos de proyectos y una biblioteca de referencia.
<b>Gestión de infraestructura</b>	5. Examinar el estado actual de la gestión de proyectos; colaborando en la planificación para el futuro estado; 6. Introducir políticas y mecanismos de supervisión necesarios para alcanzar los objetivos de competencia, capacidad y madurez de la organización. 7. Apoyar en la definición de la estructura del proyecto y la participación de los <i>stakeholders</i> necesarias para respaldar el desempeño exitoso del proyecto, 8. Proporcionar la administración de las instalaciones y el equipo necesarios para lograr los objetivos del proyecto.
<b>Integración de recursos</b>	9. Administrar la competencia, la disponibilidad y el rendimiento de los recursos del proyecto. 10. Colaborar con los administradores de recursos para adquirir, asignar y los miembros del equipo del proyecto; 11. Administrar la capacitación en el entorno de gestión de proyectos; 12. Dar forma a la progresión de la carrera del gerente del proyecto y apoyar en aspectos del desarrollo del equipo del proyecto.
<b>Soporte técnico</b>	13. Proporcionar tutoría en el entorno de gestión de proyectos; 14. Suministrar una gama de actividades de planificación, facilitación y apoyo de proyectos; 15. Planificar y realizar auditorías de rutina y especiales en la revisión de gestión de proyectos; 16. Aportar el apoyo adecuado para la recuperación del proyecto, según sea necesario.
<b>Alineación empresarial</b>	17. Introducir la perspectiva empresarial de la organización en el entorno de gestión de proyectos. 18. Supervisar la gestión del portafolio de proyectos; 19. Facilitar la participación del ejecutivo en la gestión del proyecto para incluir la supervisión de las contribuciones de la gestión del proyecto al rendimiento del negocio; 20. Administrar las relaciones con los clientes y proveedores

Fuente: Elaborado a partir de (Hill G. M., 2014)

## 2.5 Modelos de madurez de la gestión de los proyectos

En la actualidad existen varios y distintos modelos de medición de madurez de la gerencia de proyectos en una organización, ejemplo de ello son los modelos de



madurez en gestión de proyectos presentados en la tabla 8, como los referencia (Man, 2007).

*Tabla 8*

*Lista de modelos de madurez en gestión de proyectos.*

<b>N.º</b>	<b>SIGLA</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>ORGANIZACIÓN</b>
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

N.º	SIGLA	NOMBRE	ORGANIZACIÓN
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

Fuente: elaborado a partir de Man, T. J. (2007).

Para efectos de la presente investigación se profundizará en el Modelo de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos (OPM3) del Project Management Institute (PMI) y en el Modelo de Madurez en Administración de Proyectos (PMMM o KPM3, son sus siglas en inglés) desarrollado por Harold Kerzner (2001), que se desarrolló a partir de las capacidades en gestión de proyectos del estándar del PMI®.

### 2.5.1 Modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos (OPM3)

El modelo de madurez de gestión organizacional de proyectos (OPM3® por su traducción en inglés) es una norma desarrollada bajo la dirección del Project Management Institute (PMI®). Actualmente, se encuentra en su tercera edición y está alineado al PMBOK® en su sexta edición, el cual describe los métodos, procesos y prácticas en torno a la gestión de los proyectos según el PMI®.

El OPM3® proporciona un modelo para la mejora de la madurez, lo cual permite a una organización poder ejecutar sus estrategias con éxito mediante la adopción de proyectos, programas y portafolios estructurados con un enfoque de gestión adecuado al tamaño de la organización, tipo de industria y cultura (Project Management Institute, 2008).

La estructura del OPM3® involucra conocimiento, evaluación y mejora ofreciendo una vista de toda la organización desde la gestión de portafolios, gestión de programas y gestión de proyectos (ver figura 2).



*Figura 2. Elementos del estándar OPM3: conocimiento, valoración y mejoramiento.*  
Fuente: Redondo Salas (2017). Recuperado de <https://www.uci.ac.cr/gspm/modelo-de-madurez-direccion-proyectos/>. Elaborado a partir de Project Management Institute (2008).

La norma comprende los tres elementos interrelacionados que se muestran en la figura 2, los cuales se establecen como:

- **Conocimiento.** En este elemento, el usuario puede dominar OPM3, sentirse cómodo con el cuerpo de conocimientos de mejores prácticas que contiene, con la idea y la madurez de OPM, y con los conceptos y la metodología.
- **Evaluación.** La organización se compara con OPM3 en este elemento para determinar su ubicación actual en un continuo de madurez de OPM.
- **Mejora.** Aquí, las organizaciones pueden decidir seguir adelante con las iniciativas de cambio que conducen a una mayor madurez, utilizando los resultados de la evaluación como base para la planificación.

Estos tres elementos, a su vez, se aplican mediante cinco pasos en el ciclo de mejora OPM3 (ver figura 3).

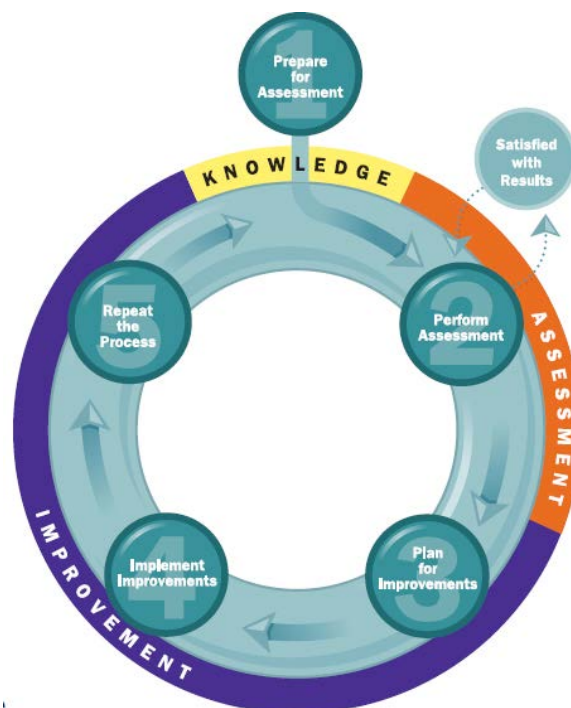


Figura 3. Ciclo OPM3. Fuente: Elaborado por OPM3® (2008, pág. 9).

### 2.5.2 Modelo de madurez de Harold Kerzner (PMMM)

El modelo de madurez de gestión de proyectos (PMMM) fue introducido por Harold Kerzner en su libro *Strategic planning for project management using a project management maturity model* (Kerzner, 2001).

De acuerdo con Kerzner (2005), el PMMM es un estándar práctico alineado con PMBOK®. El modelo expone diversos niveles o etapas de desarrollo hacia la madurez de la gestión de proyectos; junto con los instrumentos de evaluación que le permitan validar cuánto ha progresado a lo largo de la curva de madurez de la organización. El propósito original de PMMM es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia que permita crear una madurez específica de la organización. Es por eso que el modelo PMMM permite adaptar las preguntas y respuestas del cuestionario, dependiendo de la organización y el enfoque de madurez buscado por ellas (Kerzner, 2009).

El modelo propuesto por Kerzner (2001), se caracteriza por presentar cinco niveles de madurez (ver figura 4): un primer nivel donde se mide el lenguaje común en la gerencia de proyectos; un segundo nivel que tiene los procesos comunes identificados y estandarizados para la gestión de los proyectos; el nivel tres cubre la metodología singular que combina los procesos organizacionales;

el cuarto nivel es el *benchmarking* para mejorar las capacidades y, por último, el quinto nivel se encarga de la mejora continua de todo lo anterior.

El modelo PMMM consiste en un libro y una evaluación como herramienta que está distribuida en 183 preguntas divididas según los niveles de madurez (figura 4), ambos componentes proporcionan evaluaciones individuales y a sus organizaciones permiten:

- Un desglose de cómo se están desempeñando en diferentes categorías en cada nivel de madurez.
- Una comparación de los resultados globales con los de otras compañías e individuos que han tomado la evaluación.
- Un plan de acción prescriptivo de alto nivel a seguir para el mejoramiento individual y organizacional.

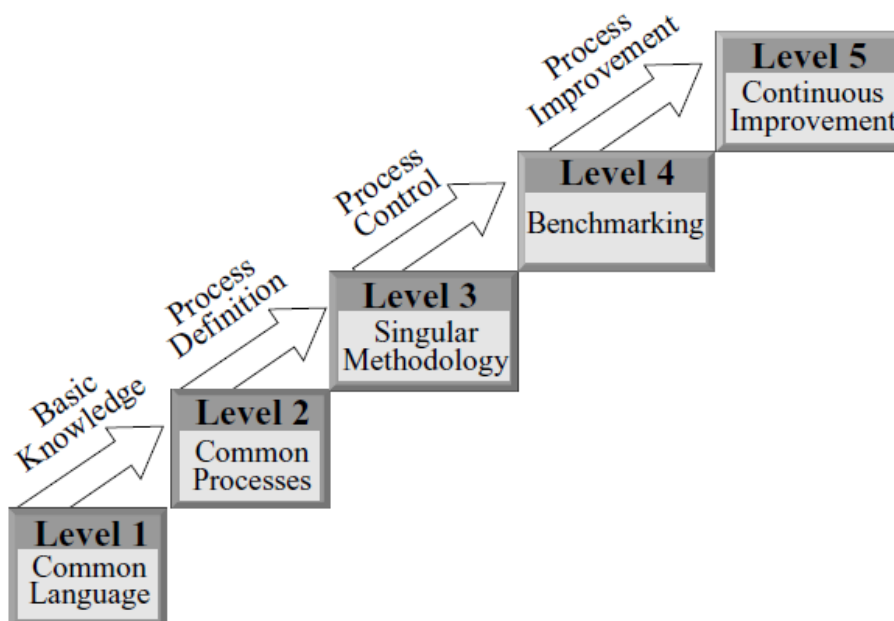


Figura 4. Los cinco niveles de madurez en gestión de proyectos según Kerzner (2001).  
Fuente: Elaborado por Kerzner (2001).

Este modelo fue elegido para ser usado en la presente investigación, por su simplicidad y disponibilidad.

## 2.6 Efectividad de la gestión de los proyectos

Wit establece la efectividad en la gestión de los proyectos cuando «[...] el proyecto cumple con las especificaciones técnicas y misión de desempeño, y si hay un alto nivel de satisfacción respecto al resultado del proyecto entre las personas claves de la organización y en el equipo del proyecto [...]» (De Wit, 1988, pág. 165).

Por otro lado, Ariza (2017), menciona que «[...] la gestión de los proyectos implica la coordinación de una serie de actividades y la asignación de unos recursos para el desarrollo de las misma, pero además implica la integración del trabajo de un grupo de personas, que pueden tener diferentes expectativas respecto al desarrollo de los proyectos y valorar su efectividad de modo distinto, de acuerdo con el rol o la relación que tienen con los proyectos[...]» (pág. 7).

A partir de la investigación realizada por Ariza (2017a) y (2017b) donde se dio respuesta a dos hipótesis: H1: la valoración de la efectividad de los proyectos cambia según el rol de los *stakeholders*; H2: los componentes que conforman el constructo teórico son válidos estadísticamente, se obtuvo como resultado el desarrollo de una constructo que permite medir la efectividad de gestión de los proyectos mediante once indicadores agrupados en las siguientes tres dimensiones: (1) cumplimiento de expectativas, (2) satisfacción del equipo de proyecto y (3) logro de compromisos (ver figura 5).

El estudio de *Efectividad de la gestión de los proyectos: una perspectiva constructivista* (Ariza Aguilera D. A., 2017), se encuentra relacionada con las tres (3) perspectivas que se exponen en la figura 5, junto con once (11) variables claves para medir la efectividad:

- Para el logro del cumplimiento de las expectativas se consideraron las siguientes variables: cumplimiento de alcance, cumplimiento con la calidad, cumplimiento de requerimientos, satisfacción de usuarios y clientes, sostenibilidad, relación con contratistas y proveedores, y aporte de los proyectos a la estrategia.
- Para el logro de la satisfacción del equipo de proyecto se consideraron las siguientes dos (2) variables: satisfacción de los integrantes del equipo y permanencia del equipo. Para el logro de compromisos se consideraron las siguientes tres (3) variables: cumplimiento del presupuesto, cumplimiento del cronograma y adecuación de las respuestas dadas a los riesgos (Ariza Aguilera D. A., 2017, pág. 78).

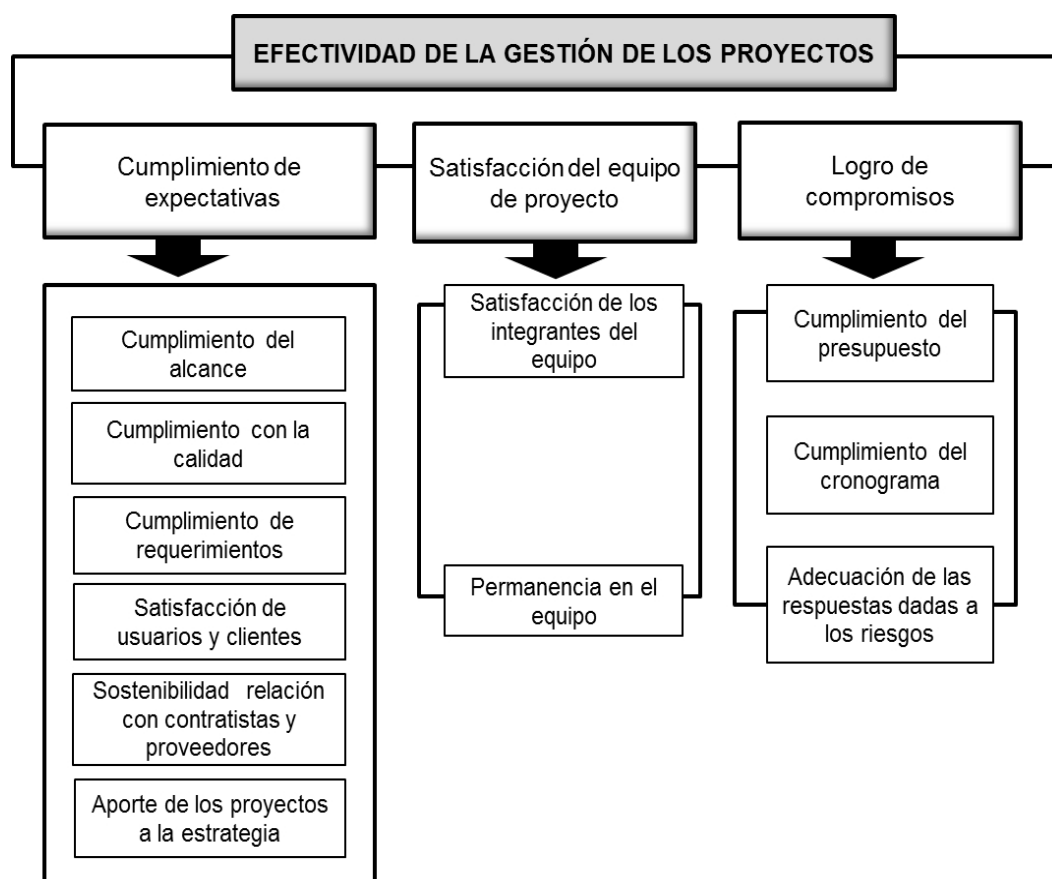


Figura 5. Constructo final de efectividad de la gestión de los proyectos según (Ariza Aguilera D. A., 2017). Fuente: Elaborado por (Ariza Aguilera D. A., 2017, pág. 78).

## 2.7 Cultura organizacional

Para efectos de la presente investigación y con la finalidad de entender el concepto de lo que se establece como 'cultura organizacional', a lo largo de este numeral se presentan algunas definiciones propuestas por algunos autores.

Hay una variedad de autores que presentan modelos para diagnosticar, medir y evaluar la cultura en la sociedad y en las organizaciones, donde realizan enfoques desde los rasgos culturales y otros desde las tipologías. Desde los años ochenta existe un grupo de teorías sobre la cultura organizacional como valores, filosofías, reglas, entre otros enfoques como lo relaciona Ruíz y Naranjo (2012, pág. 288) en la tabla 9, donde se señalan algunas definiciones que otros autores determinan como variables organizacionales relevantes en el funcionamiento de las empresas. Para Gómez Díaz y Rodríguez Ortíz (2015) los siguientes autores han ejercido gran influencia con sus visiones sobre las organizaciones y modelos

de cultura organizacional: (Ansoff, H, 1968), (Pascale, R & Athos, A, 1981), (Peters & Waterman Jr., 1982), (Deal & Kennedy, 1982).

Por otra parte, Gerrero Bejarano y Silva Siu en su artículo *La Cultura Organizacional, su importancia en el desarrollo de las empresas* (2017) concluyen que:

«[...] La cultura organizacional fragua el comportamiento de los empleados de las instituciones y debido a esto afecta el desempeño empresarial (Cantisano, Bañuelos, Descals, & Amo, 2004; Hunger et ál., 2007). La cultura organizacional tiene un poderoso efecto en el desempeño y eficacia a largo plazo de las organizaciones (Fralinger & Olson, 2011; Sánchez et al., 2007). La investigación empírica ha producido una serie impresionante de hallazgos que demuestran la importancia de la cultura a la mejora del desempeño organizacional (Cameron & Quinn, 2005)» (Gerrero Bejarano & Silva Siu, 2017).

Por otra parte, teniendo presente los concesos teóricos de la Cultura Organizacional que realizan Gómez Díaz y Rodríguez Ortíz en su artículo *Teorías de la Cultura Organizacional*, las definiciones más aptas a fines con el presente documento de investigación son:

«**4to.** A nivel organizacional, la cultura se expresa en la manera en que las actividades están divididas en el proceso productivo; el modo en que se relacionan las distintas funciones y tareas al interior de la organización; la existencia de normas y valores compartidos; la presencia de modelos de realidad consensuales; los sistemas de recompensas e incentivos; las actitudes hacia el cambio; la propensión/aversión al riesgo; la orientación temporal de las actividades de las personas; la orientación de las actividades comerciales (al cliente, al producto, a la organización interna); el proceso y contenido de las metas; la distribución, estructura y estabilidad del poder; etc.» (Gómez Díaz & Rodríguez Ortíz, 2015).

«**5to.** Los parámetros a través de los cuales se puede describir la cultura organizacional de una empresa son: los grados de autonomía individual que existen al interior; el diseño que existe de la estructura organizacional; el tipo y calidad del apoyo administrativo que existe para la ejecución y logro de los objetivos y resultados deseados; los elementos que permiten reconocer patrones de identidad organizacional; los mecanismos a través de los cuales se otorgan las recompensas por el desempeño esperado o superior; la tolerancia que las personas tienen a aceptar y hacer un manejo



positivo del conflicto; la mayor o menor aversión al riesgo que conllevan las decisiones; etc.» (Gómez Díaz & Rodríguez Ortiz, 2015).

En las dos últimas décadas se han generado un sinnúmero de trabajos teóricos sobre cultura organizacional, en donde se realizan revisiones de los estudios publicados en revistas indexadas para conocer el estado del arte de la cultura organizacional y ofrecen evidencia del impacto positivo de la cultura a nivel organizacional, influyendo no solo en la percepción de los individuos, sino también en los resultados del ejercicio de las compañías. Partiendo del ejercicio realizado por Ruíz y Naranjo (2012, pág. 288), en la tabla 9 se relacionan algunas de las definiciones de cultura organizacional presentadas en los escritos de Morrison, Brown y Smit (2006), Cantillo Guerrero et ál. (2011), Gómez Díaz y Rodríguez Ortiz (2015), Guzman Miranda (2015), Carrillo Punina (Carrillo Punina, 2016), y Guerrero Bejarano y Silva Siu (2017).

Tabla 9

*Definiciones de cultura organizacional.*

<b>AUTORES</b>	<b>DEFINICIONES</b>
<b>Ouchi, W. (1981)</b>	La cultura organizacional consta de una serie de símbolos, ceremonias y mitos que comunican al personal de la empresa, los valores y las creencias más arraigadas dentro de la organización. Estos rituales concretan lo que serían ideas vagas y abstractas, haciendo que cobren vida y significado.
<b>Deal &amp; Kennedy (1982) Pp.137</b>	La cultura organizacional es potencialmente también un factor disfuncional. Al intentar establecer la gestión de proyectos como una nueva disciplina de gestión, especialmente en una organización con una jerarquía funcional pasada, la resistencia inesperada puede provenir de la cultura de la organización.  La cultura organizacional es conocida por alimentar fuerzas autosuficientes que tienden a preservar comportamientos exitosos pasados y fuentes de poder, sin reconocer la necesidad de adaptarse a los cambios en el entorno o la estrategia
<b>Schein, E. (1988)</b>	Es un modelo de presunciones básicas inventadas, descubiertas o desarrolladas por un grupo dado al ir aprendiendo a enfrentarse con sus problemas de adaptación externa e interna, que hayan ejercido la suficiente influencia como para ser consideradas válidas y, en consecuencia, ser enseñadas a los nuevos miembros como el modo correcto de percibir, pensar y sentir esos problemas.
<b>Hofstede, G. (1991)</b>	Es un programa mental colectivo que distingue a los miembros de un grupo o categoría de otro. Es compartida por personas cuya vivencia está dentro del mismo ambiente social donde fue aprendida.
<b>Allaire y Firsirotu (1992)</b>	Es un compuesto de variables endógenas y factores exógenos, tales como:

AUTORES	DEFINICIONES
	<p>1. Un sistema socio-estructural compuesto de relaciones entre las estructuras, las estrategias, las políticas y otros procesos formales de gerencia.</p> <p>2. Un sistema cultural que agrupa los aspectos expresivos y afectivos de la organización en un sistema colectivo de símbolos significativos.</p> <p>3. Los empleados como individuos, con su talento, sus experiencias y su personalidad, creadores, formadores y unificadores de importancia, que elaboran activamente una realidad organizacional coherente a partir del flujo continuo de los acontecimientos.</p>
<b>Hitt, Ireland y Hoskinsson (1999)</b>	Proponen que la cultura organizacional se caracteriza por la consecución de siete aspectos que favorecen la competitividad, estos son, la promoción de aprendizaje y el desarrollo de la persona, el entendimiento y la distribución de los talentos o recursos entre las áreas de la organización; además, de la creatividad y la generación de innovaciones, el desarrollo de una visión a largo plazo, la estructuración de calidad en los productos y servicios brindados al consumidor, la cooperación entre equipos de trabajo y la permanencia de valores éticos.
<b>Urrea y Arango (2000)</b>	La cultura organizacional son formas organizativas de los procesos de trabajo y de los elementos constitutivos de la gestión empresarial a partir de las prácticas y comportamientos de todos los miembros de la organización.
<b>Mirón et ál., (2004)</b>	Conjunto de creencias y valores compartidos por los miembros de una misma organización, lo cual influye en sus comportamientos.
<b>DAFP (2005)</b>	Conjunto de valores (lo que es importante), creencias (cómo funcionan las cosas) y entendimientos que los integrantes de una organización tienen en común y su efecto sobre el comportamiento (cómo se hacen las cosas), esto significa que la cultura es el enlace social o normativo que mantiene unida a una organización.
<b>Porter (2006)</b>	La cultura organizacional es un factor relevante en la planificación estratégica de las organizaciones y puede permitir la diferenciación entre las empresas y la obtención de ventaja competitiva.
<b>Hunger et ál., (2007)</b>	<p>La cultura organizacional generalmente refleja los valores del fundador y la misión de la empresa. Las culturas muestran una interpretación de la historia de la empresa, lo que es de utilidad para los empleados, pues les permite descifrar cómo se espera, se comporten en el futuro.</p> <p>La cultura organizacional transmite un sentido de identidad a los empleados de una organización, ayuda a generar compromiso en los empleados, aumenta la estabilidad de la organización como un sistema social y sirve como marco de referencia para comprender actividades organizacionales y como guía de comportamiento.</p>
<b>Bretones y Mañas (2008)</b>	Conjunto de creencias, valores, modelos de conducta y conocimientos que son compartidos por la mayoría de los miembros de una organización y son, asimismo, distintivos de ella.
<b>Gravano (2009)</b>	Herramienta de transformación, se define como el sistema de representaciones y prácticas —valores, creencias, ritos, símbolos—

AUTORES	DEFINICIONES
	puestas en juego en procesos de gestión colectiva e institucional en los de objetivos específicos en contextos particulares.
<b>Robert Rosenfeld (2012)</b>	La cultura está compuesta de supuestos, creencias y valores internos de las personas y son ampliamente compartidos, frecuentemente no especificados e inconscientes. Es el liderazgo donde no hay líderes. La cultura es casi invisible para nosotros. En esencia, para el practicante, es la forma en que hacemos las cosas aquí. Y en términos de innovación, la cultura prevalece, sobre todo.
<b>Robbins, Judge, Millett, &amp; Boyle, (2013),</b>	Se define a la cultura organizacional como el conjunto de rituales y formas que comparten los miembros de una empresa y que se convierte en el descriptor del ambiente

**Fuente:** Elaborado propia a partir de Ruíz y Naranjo (2012, pág. 288), Morrison, Brown y Smit (2006), Cantillo Guerrero et ál. (2011), Gómez Díaz y Rodríguez Ortíz (2015), Guzman Miranda (2015), Carrillo Punina (2016), y Guerrero Bejarano y Silva Siu (2017).

En el contexto económico global actual, se hace necesario que las actuales empresas consigan ocupar mercados internacionales, para así generar incremento de divisas para el país, mayores impuestos, mayor rotación del capital invertido en el país, generación de empleo, entre otros beneficios. En este proceso una empresa se puede ver fortalecida por la cultura organizacional que tenga, además de fortalecer su estructura. A continuación, se detalla algunos fundamentos sobre estas dos temáticas.

Guerrero Bejarano, menciona en su artículo *La Cultura Organizacional, su importancia en el desarrollo de las empresas* que:

«De acuerdo con Porter (2006), la cultura organizacional es un factor relevante en la planificación estratégica de las organizaciones y puede permitir la diferenciación entre las empresas y la obtención de ventaja competitiva. Se define a la cultura organizacional como el conjunto de rituales y formas que comparten los miembros de una empresa y que se convierte en el descriptor del ambiente (Robbins, Judge, Millett, & Boyle, 2013), debido a esto también sirve de guía a los nuevos empleados sobre cómo deben comportarse (Ruiz & Naranjo, 2012)» (Guerrero Bejarano M. A., 2017).

Desde los rasgos culturales, Ruíz y Naranjo describen lo siguiente sobre la teoría de Cameron y Quinn (1999), quienes proponen una metodología para el estudio de la cultura organizacional basada en el modelo de Competing Values Framework (CVF):

«Este modelo define cuatro tipos de cultura, a partir de dos dimensiones. La primera dimensión, estabilidad versus flexibilidad, hace referencia a si la organización considera más importante el orden y el control (estabilidad) o el dinamismo y la discrecionalidad (flexibilidad). La segunda dimensión plantea dos valores contrapuestos: que la empresa tenga una orientación interna o tenga una orientación externa» (Ruíz & Naranjo, 2012).

Asimismo, desde la tipología cultural proponen cuatro tipos de culturas, las cuales son descritas en el artículo *La investigación sobre cultura organizacional en Colombia: una mirada desde la difusión en revistas científicas* (Ruíz & Naranjo, 2012) de la siguiente manera:

- La **cultura de clan** da importancia a la flexibilidad y la orientación interna y, por ello, enfatiza el desarrollo humano, el trabajo en equipo, la participación de los trabajadores y el compromiso de todos con la organización, a la que se considera como una gran familia. Además, en ellas el papel del líder, como tutor y protector de todos, es fundamental.
- Una **cultura adhocrática**, según el modelo, también valora más la flexibilidad que la estabilidad, pero su orientación no es interna, sino externa. Es propia de empresas que buscan ser líderes en el mercado y que operan en una situación de cambio permanente. En consonancia, la iniciativa, la creatividad y la asunción de riesgos son valores importantes en esta cultura.
- La **cultura de mercado** pone el énfasis en lo externo, pero requiere estabilidad y control para lograr mejoras en su productividad y competitividad. Potencia principalmente la consecución de objetivos ambiciosos y la competitividad externa e interna.
- Por último, la **cultura jerárquica** tiene una orientación interna, como la cultura de clan, pero al contrario de esta última, busca la estabilidad y el control. Sus valores más importantes son la eficiencia, el cumplimiento de las normas y la formalización de los procesos, así como la estabilidad en el empleo.

Otros modelos de medición de cultura organizacional están centrados en modelos cuantitativos y cualitativos centrados en estudios longitudinales, p. ej., Carrillo Punina menciona que la medición de cultura organizacional «es una

*metodología de medición de los aspectos culturales que influyen en la efectividad del trabajo en grupo se utilizan en el estudio de Serrate, Portuondo, Sánchez y Suárez (2013)» (Carrillo Punina, 2016, pág. 66).*

Se puede decir que la cultura organizacional es un conjunto de prácticas, creencias y valores que generan identidad, compromiso y pertenencia en los miembros de la organización, por lo que medir el nivel de madurez de dicha práctica requiere de una metodología específica de acuerdo con las características de la organización a evaluar. Como se ha mostrado a lo largo del marco conceptual y los fundamentos teóricos, varios autores señalan que «no existen modelos, métodos e instrumentos que permiten evaluar y medir con precisión la cultura organizacional, debido a la existencia de limitaciones y cambios continuos en el comportamiento de las personas y del ambiente» (Carrillo Punina, 2016, pág. 70). Asimismo, se debe hacer uso de técnicas de recopilación de información con cuestionarios, entrevistas, observación y herramientas estadístico-matemáticas y de revisión literaria, para lograr el objeto del presente estudio, tal como se señala en el marco metodológico.

## **2.8 Cultura organizacional en el ámbito de los proyectos**

Duran, Çetindere y Şahan (2014), establecen la cultura organizacional como «[...] la creación de una visión común en relación con el conocimiento y el hecho de compartir valores dentro de la organización serán comportamientos efectivos para el éxito del proceso de Gestión del Conocimiento. La creación de una cultura de intercambio de conocimientos depende del respeto dentro del equipo, la confianza mutua, y las relaciones positivas individuales y de grupo» citado por Marulanda Echeverry, Lopez Trujillo y Castellanos Galeano (La cultura organizacional y su influencia en las buenas practicas para la gestion de conocimiento en las pymes de Colombia, 2016).

Además, Ariza Aguilera (2018) establece la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos como «[...] un marco de valores, normas y creencias colectivas compartido por los *stakeholders*, que se va a manifestar en actitudes y comportamientos explícitos de estos en el desarrollo de los proyectos de una organización, influenciando la efectividad de su gestión» (Ariza Aguilera D. A., 2017, pág. 26).

Rosenthal y Masarech (2003), determinan que «[...] la influencia de los valores propios de la cultura, en el desempeño organizacional ha indicado que a mayor integración de los valores con las decisiones y prácticas diarias, mayor efectividad», esta descripción fue citado por Ariza Aguilera, D. A., (2017, pág.

30). Esta alineación entre categorías ha sido elevada a un siguiente nivel «cuando se plantea que el grado de correspondencia entre los valores de la cultura y la orientación de la estrategia, tendrá un efecto en los resultados de la organización» (Ariza Aguilera D. A., 2017, pág. 30).

Ariza Aguilera (2017) define un modelo de Cultura Organizacional en el Ámbito de los Proyectos (figura 6) resultado de la integración de treinta y dos (32) aspectos culturales, ocho (8) categorías y cuatro (4) dimensiones asociados a la efectividad de la gestión de los proyectos (Ariza Aguilera D. A., 2017). Lo anterior como resultado del uso del método de la teoría fundamental constructiva, dicho modelo que será usado en la presente investigación para dar cumplimiento a los objetivos.



Figura 6. Modelo de Cultura Organizacional en el ámbito de los proyectos, según Ariza Aguilera D. A., (2017). Fuente: Elaborado a partir de Ariza Aguilera D. A., (2017, pág. 3).

## 2.9 Oficina de dirección de proyectos y éxito de los proyectos

Domínguez, Anyosa Soca y Núñez (2007), concluyen que en las empresas latinoamericanas la principal limitación para la implementación de una oficina de dirección de proyectos «[...] es la débil cultura en gestión de proyectos que tienen

las organizaciones, la cual se hace evidente en el temor al riesgo de los directivos, la resistencia al cambio del personal, la verticalidad con la que funcionan estas organizaciones y el manejo informal en parte de sus procesos».

Asimismo, establecen que uno de los aspectos clave en la implementación de una oficina de dirección de proyecto es, abordar cada uno de los problemas típicos que se presentan en cada etapa y «[...] preparar la organización para el cambio, definir el nivel de madurez objetivo y las funciones [...]» (2007); por otra parte, la investigación determinó que las organizaciones que han implementado una oficina de dirección de proyectos ha contribuido en crear y mejorar la cultura de gerencia de proyectos de las organizaciones, aun cuando ha sido difícil en varios casos demostrar sus beneficios a corto plazo.

Por su parte, Rincón (2018) como resultado de su investigación descriptiva demostró que las oficinas de dirección de proyectos tienen un efecto impulsor de la estrategia organizacional, donde las organizaciones que implementan esta estructura prestan un desempeño superior en todas las áreas del conocimiento de la gestión de proyectos según PMI (2017) —alcance, tiempo, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, contratación, involucrados, integración, gestión avanzada y estratégica de proyectos—.

De acuerdo con la investigación de Cesas Rincón (2018) resultado del análisis de las 276 organizaciones que desarrollan proyectos en el contexto empresarial colombiano, se demostró que una organización con una oficina de dirección de proyectos, «[...] es un elemento diferenciador de la gestión de proyectos, y que estas oficinas actúan como un catalizador en la implementación de la estrategia organizacional.» Pag.168.

## **2.10 Experiencias con la implementación de una oficina de dirección de proyectos**

En el siguiente apartado se señalan algunos casos de éxito de propuestas para la implementación de una oficina de dirección de proyectos en organizaciones de producción y servicios.

Valverde Pacheco, en su tesis de maestría de gerencia de proyectos, presenta una estrategia de implementación de la oficina de administración de proyectos en Go-Labs, tomando como base el alcance del plan, cronograma de ejecución, costo para la organización, así como los riesgos y plan de comunicaciones que se deben desarrollar. Este proyecto se llevó a cabo, a partir de un diagnóstico de

la organización en cuanto a la administración de sus proyectos (Valverde Pacheco, 2017).

Betancourt Morales, Pinzón Guevara y Posada Toro (2014, págs. 133-144), presentan los resultados de la investigación realizada acerca del estado actual y de las experiencias de implementación de Project Management Office (PMO®) en algunas empresas de la ciudad de Medellín. Lo anterior se logró por medio de un modelo de entrevista con diez preguntas, las cuales permitieron recolectar información complementaria sobre el proceso de implementación, estado actual y lecciones aprendidas. Resultado del estudio determinó que el nivel de desempeño de la oficina de dirección de proyectos no está relacionado con el número de empleados en la empresa y que es imperativo consolidar como factores clave para el éxito la generación de confianza y credibilidad de la oficina de dirección de proyectos, así como una definición clara de su estructura, procesos y metodologías. Del mismo modo determinaron que, «[...] es necesario contar con el apoyo de la Alta Dirección para separar las actividades de la oficina de dirección de proyectos y las de operaciones, contratar recursos formados en Gestión de Proyectos con habilidades sociales altamente desarrolladas (especialmente habilidades de comunicación), para administrar con firmeza la cultura de los individuos debido a la resistencia a cambio, y contar con el apoyo de una herramienta tecnológica adecuada» (pag.143)

Ramírez Martínez y Garrido Ríos (2010), describen en su estudio *Implementación de una PMO® en una empresa de tecnología* un análisis comparativo de metodologías de proyectos, entre ellos se encuentran tres modelos de gerencia de proyectos que aportan estructuras definidas para generar valor a los procesos de una compañía de tecnología. Permitiendo que la implementación de proyectos se realice conforme a las necesidades de los clientes y con los presupuestos asignados para las TIC. Para tal fin, utilizaron la metodología de Gerencia de Proyectos según PMI®, Gerencia de proyectos informáticos según ITIL y, por último, Gerencia de Proyectos de Desarrollo de Software, según CMMI-Dev. Los autores concluyen que «PMI proporciona una visión marco, pero no ahonda en las especificidades del proyecto; ITIL brinda un enfoque orientado más a la administración de proyectos de servicios de TIC's, parte fundamental en el caso de estudio analizado, pero es débil propiamente en las otras fases del proyecto (identificación y análisis de requisitos, diseño y desarrollo, minería de datos, pruebas e implementación); y finalmente, CMMI-Dev, que tiene fortalezas en las fases del proyecto, pero inadvertidas debilidades en la fase de posventa» (Ramírez Martínez & Garrido Ríos, 2010).



Finalmente Ramírez Martínez y Garrido Ríos recomiendan que para la implementación de las metodologías anteriormente descritas, el alcance de cada proyecto en particular debe estar bien definido y contextualizado para así determinar qué procesos aplican o no, así como la interiorización para que sean asumidos por la organización como parte fundamental de la gestión del aseguramiento de la calidad de la oficina de dirección de proyectos, con el fin de garantizar la entrega de los productos o servicios esperados por los usuarios.

### 3 CAPITULO 3: DISEÑO METODOLÓGICO

#### 3.1 Marco contextual

Este numeral contiene los conceptos que guían el desarrollo de la presente investigación y es el material para desarrollar e interpretar la propuesta formulada.

##### 3.1.1 Sector económico al cual pertenece la organización

Según la CCI quienes se identifican como consultores «son diferentes empresas dedicadas a la actividad de la consultoría, las cuales son fundamentales en la realización de las obras de ingeniería, ya que son los que ofrecen el conocimiento profesional especializado y técnico, de la mano del juicio independiente y de experiencia que permite garantizar objetividad en el análisis y la toma de decisiones, dichos participantes en este rol son catalogados como la industria del conocimiento dentro del sector» (Institución Universitaria Antonio Jose Camacho, 2015, pág. 3).

INERCO hace parte del grupo de consultoría de áreas complementarias, es decir, hace parte, según el texto *Estudio de la oferta y la demanda de servicios de asesoría y consultoría a micro y pequeñas empresas*, de los «servicios de asesoría que los empresarios consideran necesarios para mejorar su negocio, referente a las áreas complementarias como Derecho, Talento Humano ambiental y Tecnología de la Información» (Católico & Neira, 2009, pág. 46).

Católico y Neira (2009), establecen que «La oferta de servicios de asesoría y consultoría empresarial en Colombia se ha expandido gracias al interés que se ha generado por estimular a las Mipymes, ya que estas constituyen el motor que impulsa la economía nacional» (pág. 46).

Como se observa no hay una claridad ni documentación específica sobre la consultoría ambiental que permita determinar qué sección del mercado acoge esta línea, la cual es considerada según la Cámara de Comercio de Bogotá como las consultoras «[...] relacionada con la evaluación de factores de impacto ambiental, riesgos, contaminación visual, auditiva, emocional y reciclaje. Busca Identificar los aspectos ambientales que determinan el correcto funcionamiento de cualquier actividad y aquellos que establecen el estado natural de los ecosistemas.» Cámara de Comercio (2016, pág. 4)

Actualmente no se tiene referencia específica de diseños de una oficina de dirección de proyectos y plan de implementación para empresas de consultoría específicas en el área ambiental. En el numeral 2.10 del presente documento se muestran casos de éxito de diseños de PMO® para organizaciones prestadoras de servicios, pero no específicos para el área ambiental; sin embargo, están enmarcadas en el subsector de Actividades Profesionales Científicas y Técnicas, por lo cual estos son estudios representativos para esta investigación.

### 3.1.2 Organización

Según la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI) (2016, pág. 44), el sector de servicios es una actividad que incluye un grupo heterogéneo de subsectores con dinámicas y características muy diferentes; por tal razón, no están debidamente caracterizadas y medidas en el país. Actualmente de acuerdo con el código de actividades económicas (CIIU) del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) las Consultoras en servicios ambientales se engloban en el subsector de *Actividades Profesionales Científicas y Técnicas*<sup>7</sup>.

INERCO es una empresa especializada de servicios integrales en el campo ambiental, social, sostenibilidad, y seguridad y salud en el trabajo, hace parte del grupo de consultoras que entran en el subsector de Actividades Profesionales Científicas y Técnicas. A continuación, se relaciona la estructura de dicha empresa la cual es objeto de la presente investigación.

#### 3.1.2.1 INERCO Consultoría Colombia Ltda.

INERCO es una organización que ha crecido exponencialmente en los últimos ocho (8) años a su llegada a Colombia, pues a través de una fusión en 2010 con Ambiental Consultores & Cía. Ltda. (ACON, en adelante), dicho crecimiento se ha

---

<sup>7</sup> Esta clase comprende una gran variedad de actividades de servicios que se prestan por lo general a clientes comerciales. Abarca las actividades para las que se requieren niveles de conocimientos profesionales, científicos y técnicos más avanzados, pero no las funciones corrientes que son habitualmente de poca duración. Esta clase incluye:

- Las actividades de traducción e interpretación.
- Las actividades de corretaje empresarial, a saber: la gestión de la compra o venta de pequeñas y medianas empresas, incluidas prácticas profesionales, pero sin incluir las actividades de agentes y valuadores de finca raíz.
- Las actividades de intermediación en materia de patentes (gestión de la compra y venta de patentes).
- Las actividades de valuación distintas de las relacionadas con bienes raíces y seguros (antigüedades, joyas, etcétera).
- La auditoría de efectos e información sobre fletes.
- Las actividades de pronóstico meteorológico.
- La consultoría de seguridad.
- La consultoría de agronomía.
- La consultoría ambiental.

evidenciado con un aumento del 25 % de proyectos a desarrollar por cada uno de los procesos misionales por año; sin embargo, al llevarse a cabo esta fusión, la dinámica organizacional se vio alterada por la implementación de nuevas áreas de operación, cargos y procedimientos, lo cual no ha permitido una articulación adecuada a nivel interno, generando así una falta de consolidación y estandarización en sus procesos y procedimientos en cuando a la gestión de proyectos. De ahí que la alta gerencia no tenga toda la supervisión y control eficaz de los proyectos, lo que dificulta la integralidad de forma adecuada con la planeación estratégica de la compañía.

En la búsqueda de una mejor consolidación de los procesos en la empresa, INERCO como herramienta de gestión renovó su sistema integrado de gestión, estableciendo un nuevo mapa de procesos, en el cual se presenta una nueva estructura a nivel misional (operacionales): i) viabilidad de proyectos, ii) implementación y acompañamiento de proyectos, iii) sostenibilidad y iv) seguridad industrial y salud en el trabajo; no obstante, en su reestructuración se sigue evidenciando la ausencia de un proceso de soporte, el cual este encaminado a la estandarización de los procesos misionales y apoyo a la organización en el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

Otra de las herramientas que actualmente tiene INERCO para el control de los proyectos de la empresa es el uso del software empresarial denominado SAP, que le ha permitido remplazar algunas de las tareas manuales con procesos inteligentes impulsados por datos y análisis de sus procesos, esto desde una óptica de las finanzas, las ventas y el área de Talento Humano y Aprendizaje Organizacional (THAO).

### **3.1.2.2 Misión de INERCO Consultoría Colombia**

«Fortalecer y desarrollar relaciones estratégicas duraderas con nuestros clientes y partes interesadas, mediante soluciones diferenciadas de consultoría e ingeniería especializada, que generen valor a la gestión integral de comunidades, ambiente, seguridad industrial y salud en el trabajo» (INERCO, 2019).

### **3.1.2.3 Visión de INERCO Consultoría Colombia Ltda.**

#### **Visión +25**

«Nuestra experiencia y su confianza nos hace ser referente en el desarrollo de soluciones diferenciadas y de valor para los clientes y partes interesadas, en

consultoría e ingeniería especializada para la gestión integral de comunidades, ambiente, seguridad industrial y salud en el trabajo» (INERCO, 2019).

#### **3.1.2.4 Años en el mercado**

INERCO Consultoría Colombia Ltda., es una empresa integrada al Grupo INERCO, tiene una amplia experiencia en consultoría, asesoría y acompañamiento en gestión ambiental, social y comunitaria, así como en seguridad y salud en el trabajo, además de sostenibilidad ambiental, Sistemas de Información Geográfica (SIG) y gestión de suelos y aguas subterráneas.

Tuvo su origen en Colombia en 1994, como la organización Ambiental Consultores y Cía. Ltda., con la cual se abrió una filial en Perú y una oficina de enlace en Guayaquil-Ecuador en 2004, para satisfacer las necesidades de sus clientes en América Latina.

En el año 2010, Ambiental Consultores se integra al Grupo INERCO —líder español en ingeniería, tecnología y asesoramiento técnico— para ampliar sus servicios y su capacidad técnica con la experiencia de más de 500 profesionales, especialistas en ingeniería, energía, cambio climático y gestión ambiental, seguridad industrial y salud ocupacional de esta organización.

El Grupo INERCO cuenta con oficinas en España, Colombia, Brasil, Chile, México, Perú, Portugal y EE. UU. Además, ha desarrollado proyectos en más de 60 países.

Gracias a esta fusión desde 2010 y hasta 2015 se conformó la empresa ACON-Grupo INERCO y a partir de 2016 esta exitosa compañía se consolida como INERCO Consultoría Colombia Ltda. Se busca la confiabilidad en el manejo de la gestión social, ambiental y de seguridad industrial de sus actividades, para una relación comercial excelente.

**LEMA:** «Ingeniería al servicio del desarrollo sostenible»

INERCO Consultoría Colombia Ltda., es experto en mejorar el rendimiento social, medioambiental y de seguridad industrial de sus actividades, esto a través de una gestión integral que permite aplicar las mejores herramientas de administración disponibles, de las medidas de control directo, la aplicación de instrumentos económicos, producción más limpia y sistemas de mejora continua de procesos industriales.

INERCO Consultoría Colombia Ltda., se encuentra certificado en:

- NTC ISO 9001:2015.
- NTC ISO 14001:2015.
- NTC OHSAS 18001:2007.
- RUC- Calificación 92 %.

Cuenta con cuatro direcciones, específicamente Estudios Ambientales, Servicios Ambientales, Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo, Sostenibilidad, y Suelos y Aguas Subterráneas. Cada una de ellas ha contado con importantes contratos con empresas del estado y privadas.

El campo de acción de INERCO Consultoría Colombia se ha concentrado sobre la planificación y gestión de entidades públicas y privadas en los sectores de transporte, minería, hidrocarburos, energético, industrial, alimentos, servicios públicos, infraestructura y militar. Ha desarrollado trabajos en las áreas de planificación, formulación de estrategias, políticas, sistemas de gestión y estudios ambientales, además ha guiado procesos de fortalecimiento institucional para la gestión socio-ambiental.

### **3.1.2.5 Organigrama de INERCO**

Para el desarrollo de sus actividades, la compañía cuenta con una estructura organizacional conformada por direcciones que se encargan de administrar las diferentes líneas de negocio. A continuación, se presenta en la figura 7 la estructura organizacional general de la firma, así como la estructura de las áreas misionales de la empresa.

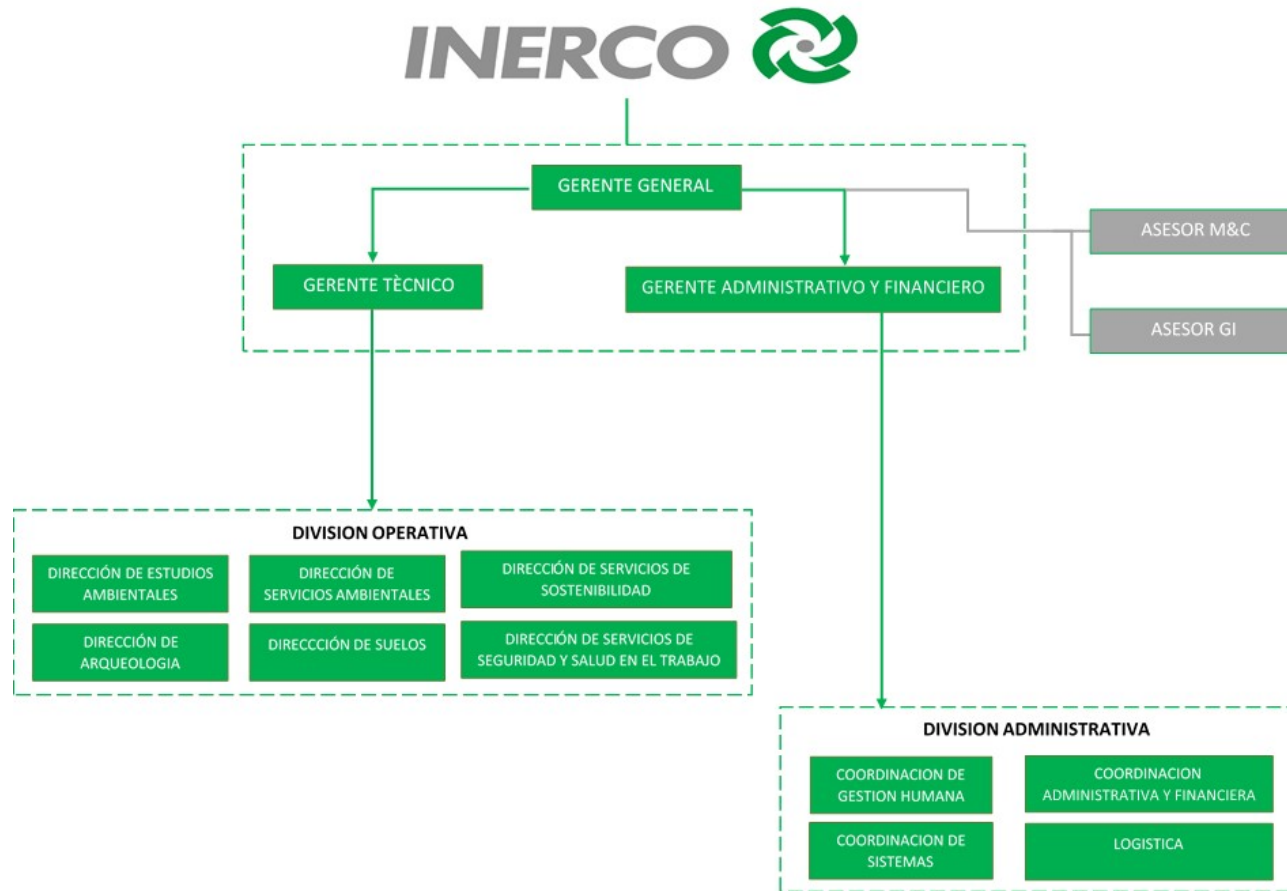


Figura 7. Organigrama de INERCO Consultoría Colombia. Fuente: INERCO (2018). Adaptado por el Autor (2019).

De acuerdo con (PMI, 2017, pág. 23) las organizaciones matriciales reflejan una mezcla entre las organizaciones funcionales y de las orientadas a proyectos; en el caso de INERCO por su estructura y funcionamiento el autor consideraría que es una organización con estructura matricial débil, tal como se ve en el organigrama la función del Director de Área no es la de la dirección de proyectos, este rol es tomado por los coordinadores quienes tienen un papel de facilitador.

### **3.1.2.6 Stakeholders de la organización**

A continuación, se relaciona en detalle quiénes son sus socios, clientes, los servicios que ofrece, sus partes interesadas y organigrama de la empresa, así como su misión y visión.

Las partes interesadas de INERCO, se mencionan a continuación. Para cada uno de ellos se ha realizado la identificación de sus necesidades y expectativas en su Sistema de Gestión Integral (SGI), específicamente en el documento denominado *Identificación de Necesidades y Expectativas* (INERCO, 2017).

- Alta gerencia.
- Empleados.
- Proveedores y contratistas.
- Clientes.

#### **3.1.2.6.1 Los socios de INERCO**

INERCO cuenta con un equipo de profesionales de varias disciplinas que participan activamente en el proceso de formulación de los cambios institucionales ambientales en Colombia, por lo que han participado en la formulación de decretos y normas reglamentarias. INERCO ha desarrollado una red de contactos que permiten ofrecer servicios especializados a través de uniones estratégicas con empresas nacionales e internacionales en campos como la ingeniería ambiental, el derecho ambiental, la ejecución de obras de infraestructura, la atención de eventos de contaminación y emergencias ambientales.

Como resultado, INERCO es una organización que está presta a ampliar su grupo de aliados estratégicos y, por lo tanto, ofrecer condiciones adecuadas para realizar nuevas alianzas en procura de mejorar el portafolio de servicios y ampliar el alcance de los ya existentes.



### **3.1.2.6.2 Clientes de INERCO**

Los clientes de INERCO conforman una larga e interesante lista de instituciones gubernamentales de los sectores ambiental, transporte, militar, servicios públicos y de planificación; además de organismos internacionales como el BID, industrias en los sectores de la extracción y beneficio de minerales, la comercialización de combustibles, la explotación y transporte de hidrocarburos, la generación eléctrica, la fabricación de equipos eléctricos, productos químicos, farmacéuticos, bebidas y alimentos, la construcción de obras de infraestructura vial y urbana y, por último, los sectores hotelero, hospitalario, aeroportuario y de telecomunicaciones.

#### **Colaboradores:**

- Firmas consultoras nacionales e internacionales.
- Consultores y expertos independientes.
- Instituciones no gubernamentales.
- Laboratorios de calidad ambiental.
- Empresas gestoras de residuos sólidos y peligrosos.
- Empresas constructoras de infraestructura urbana y rural.

### **3.1.2.7 Productos y servicios**

INERCO ha desarrollado proyectos para agencias Internacionales como el BID, la CEPAL y las Naciones Unidas. Igualmente, ha prestado y presta asesorías en el desarrollo de estrategias, planes de manejo y estudios ambientales para empresas nacionales y multinacionales en Colombia.

INERCO ha asesorado a entidades públicas de los sectores ambientales, de transporte, energético, de planificación, entre otros, en materia de formulación de estrategias, estudios y políticas ambientales; además, ha guiado procesos de fortalecimiento institucional para la gestión ambiental.

Adicionalmente, ha desarrollado estudios e interventorías ambientales (DAA, EIA, DEMA) para la construcción y operación de proyectos de los sectores del transporte, energético, minero, agrícola y de hidrocarburos.

Por otro lado, INERCO cuenta con un grupo de abogados expertos en legislación ambiental, con el fin de prestar asesoría a empresas en el manejo de sus relaciones con las autoridades ambientales. Este acompañamiento jurídico

normalmente se desarrolla de manera paralela a la implementación de estrategias de tipo técnico para el manejo ambiental de los distintos tipos de proyectos del sector privado.

Actualmente ofrecen servicios integrales en el campo ambiental, social, sostenibilidad, seguridad y prevención. A continuación, se detalla el alcance de cada una de las áreas respecto a sus servicios, también se observará cómo se encuentran constituidas.

### 3.1.2.7.1 Área de estudios ambientales

El área de Estudios Ambientales de INERCO desarrolla tres enfoques de consultoría: la primera corresponde a *Estructura de Proyectos*, donde se realiza el acompañamiento a los clientes en la viabilización de proyectos de inversión; asimismo, se verifica la documentación de estándares de banca multilateral y, por último, la identificación y definición de estrategias de relacionamiento de grupos de interés. El segundo enfoque corresponde a la *Planificación de Proyectos* a través de estudios y autorizaciones ambientales, seguimiento a instrumentos de planificación y control de seguimiento ambiental, ordenación ambiental del territorio, modelaciones ambientales y sistemas de información geográfica. El tercero corresponde a la *Asesoría Ambiental Integral*, donde se ejecutan actividades de acompañamiento técnico y legal ambiental, seguimiento a la regulación y legislación ambiental, así como procesos de capacitación.

A continuación, en la figura 8 se presenta la estructura organizacional de esta área de INERCO.

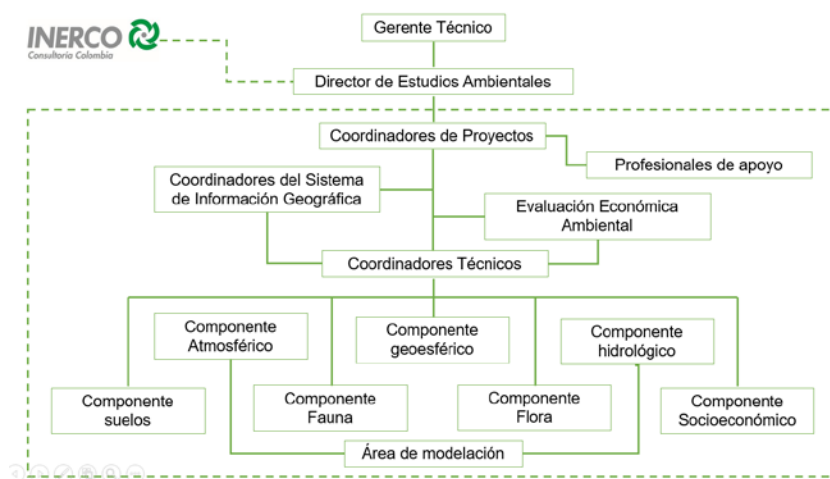


Figura 8. Organigrama del área de estudios ambientales. Fuente: INERCO (2018). Adaptado por el Autor (2019).

### 3.1.2.7.2 Área de servicios ambientales

El área de Servicios Ambientales extiende a sus clientes tres enfoques de asesoría en conjunto con las áreas de Estudios Ambientales y Sostenibilidad; el primer enfoque se denomina *Asesoría Ambiental Estratégica*, donde acompaña a sus clientes en todas las etapas de ejecución del proyecto, brindando asesoría en temas técnicos y legales de los componentes ambiental, social, de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional, con orientación estratégica e integral y con el modelo de negocio de contrato, marco que permite la flexibilidad en la asignación de tiempos y profesionales. El segundo enfoque es la *Gestión Ambiental de Residuos*, la cual se orienta en la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos, la evaluación y diagnóstico de residuos estos residuos y, por último, el diseño, asesoría e interventoría de rellenos sanitarios y rellenos de seguridad. El tercero corresponde a la *Gestión Social y Arqueológica* donde se brindan servicios en materia social enmarcados en el marco normativo, los convenios internacionales y los estándares del Banco Mundial, así como las políticas y estrategias de la Corporación Andina de Fomento.

A continuación, en la figura 9 se presenta la estructura organizacional de esta área de INERCO.

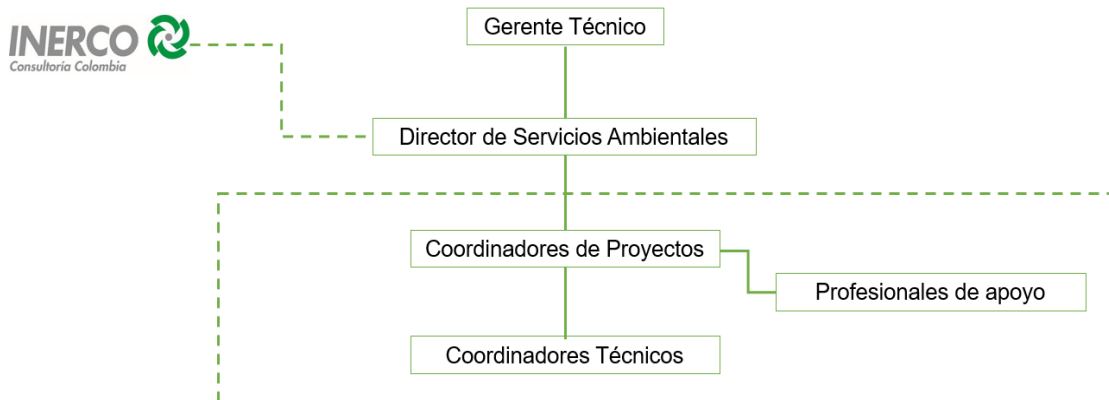


Figura 9. Organigrama del área de servicios ambientales. Fuente: INERCO (2018). Adaptado por el Autor (2019).

### 3.1.2.7.3 Área de servicios de sostenibilidad

El área de Servicios de Sostenibilidad extiende a sus clientes cuatro enfoques de asesoría; el primer enfoque se denomina *Consultoría Ambiental Estratégica*, que

se orienta a las soluciones que contribuyen al desarrollo sostenible de las organizaciones encaminados hacia las políticas públicas, la evaluación ambiental estratégica, el lineamiento ambiental estratégico y estándares de sostenibilidad. El segundo enfoque corresponde a los *Sistemas de Gestión, orientados* al diseño, montaje y asesoramiento de sistemas de gestión utilizando las mejores herramientas de gestión disponibles aplicables a estándares internacionales como: ISO 14001-2015, ISO 14046-2015, ISO 14065-2012 y ISO 26000-2010. El tercer enfoque es *Estrategias Climáticas*, que diseña herramientas de gestión estratégica para identificar interrelaciones, debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas frente a la gestión del cambio climático al interior de las organizaciones, minimizando los riesgos y maximizando las oportunidades. Finalmente, el enfoque *Instrumentos Tributarios*, realiza la valoración y cuantificación de los beneficios ambientales objeto de aplicación de instrumentos tributarios de reducción de IVA y Renta, asociados a la inversión ambiental de los proyectos, además acompaña la gestión, aprobación y cobro ante las autoridades respectivas.

A continuación, en la figura 10 se presenta la estructura organizacional de esta área de INERCO.

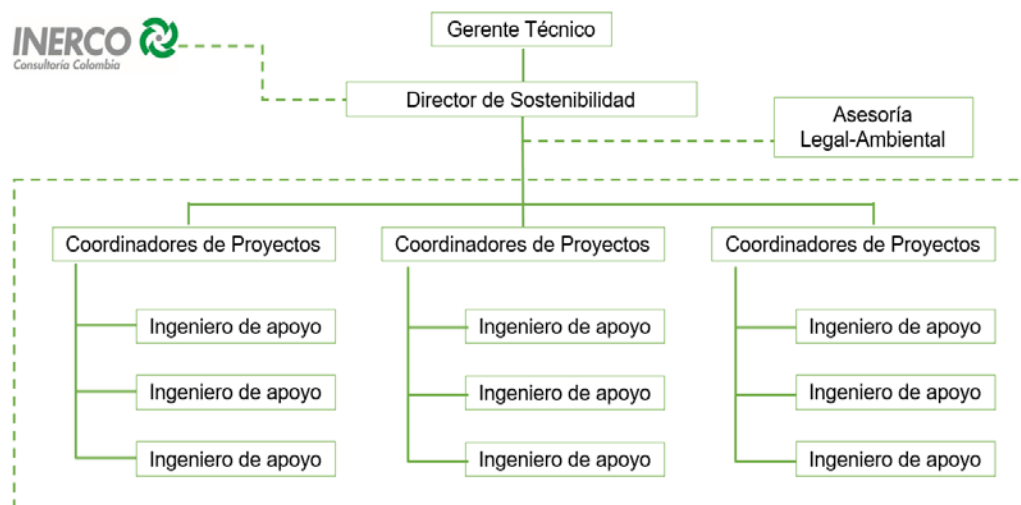


Figura 10. Organigrama del área de servicios de sostenibilidad. Fuente: INERCO (2018). Adaptado por el Autor (2019).

#### 3.1.2.7.4 Área de servicios de seguridad y salud en el trabajo

El área de Servicios de Seguridad y Salud en el trabajo extiende a sus clientes cuatro enfoques de asesoría en conjunto con INERCO Prevención del Riesgo S.

A. y la Dirección de Seguridad Industrial del Grupo INERCO. El primer enfoque se servicios es *Seguridad Industrial*, donde se busca dar respuesta a los retos del sector en materia de seguridad y gestión del riesgo, así como prestar asistencia técnica para garantizar niveles de seguridad compatibles con su actividad, el entorno y el cumplimiento de los requisitos normativos. El segundo enfoque es *Seguridad y Salud en el Trabajo*, que presenta asesoría estratégica en seguridad y salud en el trabajo, asistencia SST en obra, gestión y mejoramiento continuo en SST, evaluación de riesgo, así como higiene, ergonomía y psicología, capacitaciones SST y seguridad basada en el comportamiento. Los dos últimos enfoques se realizan en conjunto con las áreas del grupo INERCO, estos son *Emergencias e Inspecciones Reglamentarias de Seguridad*.

A continuación, en la figura 11 se presenta la estructura organizacional de esta área de INERCO.

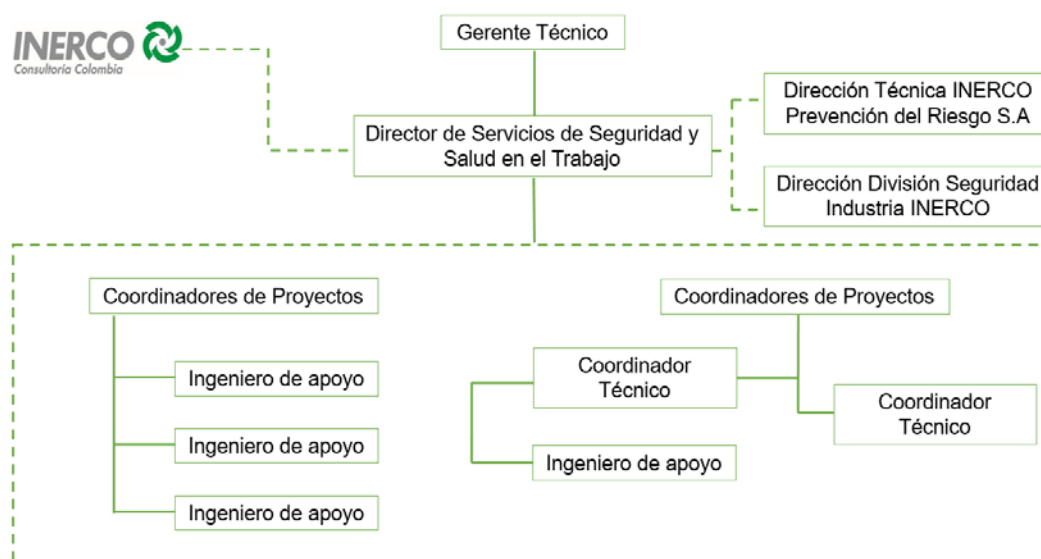


Figura 11. Organigrama del área de servicios de seguridad y salud en el trabajo. Fuente: INERCO (2018). Adaptado por el Autor (2019).

### 3.1.2.7.5 Área de suelos

Aplicando los criterios técnicos y el conocimiento en INERCO Consultoría Colombia, se realizan estudios y análisis de soluciones con el objetivo final de aportar un valor añadido a nuestros clientes, contribuyendo así a una mayor competitividad. Cuenta con capacidad técnica para ofrecer al sector inmobiliario, constructor e industrial estudios que permitan identificar de manera preventiva

afectaciones a los recursos suelos y aguas subterráneas, al igual que diseñar e implementar soluciones integrales de manejo para adecuar un sitio a criterios ambientalmente aceptados.

A continuación, en la figura 12 presenta la estructura organizacional de esta área de INERCO.

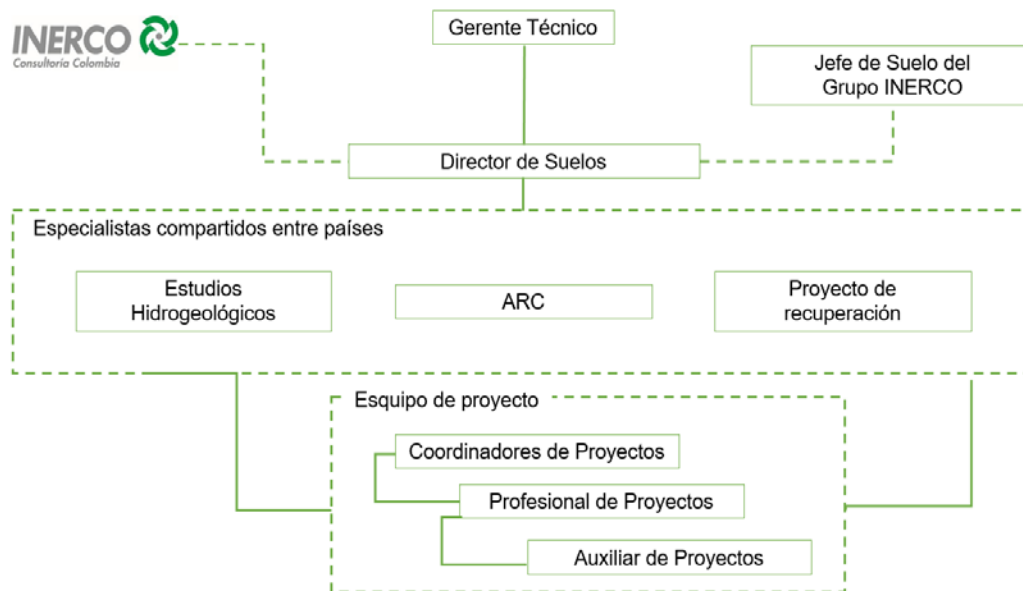


Figura 12. Organigrama del área de suelos. Fuente: INERCO (2018). Adaptado por el Autor (2019).

### 3.1.2.7.6 Área de arqueología

En el área de Arqueología, INERCO Consultoría Colombia trabaja por la salvaguardar, proteger, recuperar, conservar, sostener y divulgar el patrimonio arqueológico y cultural de la nación, dando cumplimiento a la legislación para la protección del patrimonio arqueológico, de acuerdo con las disposiciones legales.

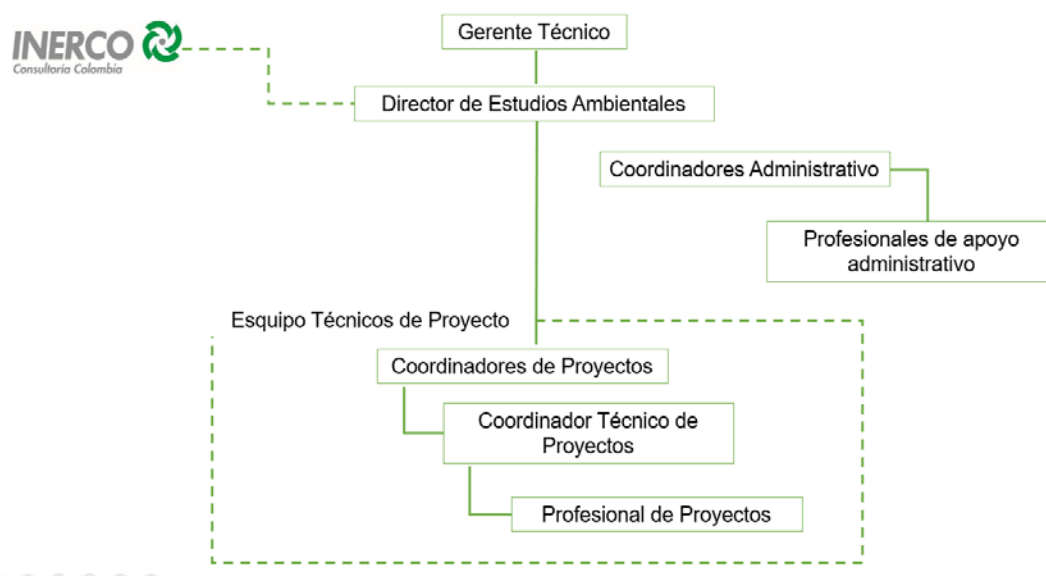
La principal labor de esta área es lograr armonía entre la ejecución de las obras y la garantía en el rescate y conservación del patrimonio arqueológico que pueda ser afectado por las mismas, operando a través de la prestación de servicios de:

- Diagnóstico arqueológico.
- Diseño y elaboración de programas de arqueología preventiva.
- Formulación de planes de manejo arqueológico relacionados con proyectos de construcción de redes de transporte de hidrocarburos, minería, embalses, infraestructura vial, así como los demás proyectos y

obras que requieren licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes ante la autoridad ambiental.

- Ejecución de planes de manejo arqueológico en las etapas de rescate, monitoreo y capacitaciones en materia de protección del patrimonio arqueológico.
- Gestión y evaluación de impactos sobre el patrimonio arqueológico.

A continuación, en la figura 13 se presenta la estructura organizacional de esta área de INERCO.



*Figura 13. Organigrama del área de arqueología.* Fuente: INERCO (2018). Adaptado por el Autor (2019).

### **3.1.2.8 Mapa estratégico**

INERCO Consultoría Colombia Ltda., en su visión de +25 establece como mapa estratégico cinco pilares con sus respectivos objetivos. En tabla 10 se presentan los objetivos estratégicos y la relación de los indicadores que evalúan la gestión de cada uno de los fines propuestos.

Tabla 10  
Plan estratégico de INERCO Consultoría Colombia Ltda.

PILAR	OBJETIVOS 2020	INDICADOR
<b>VALOR SOSTENIBILIDAD</b>	Asegurar la sostenibilidad con soluciones integrales de calidad, cero accidentes y enfermedades profesionales.	Índice de incidentes
		Índice de cumplimiento ambiental
		Adopción GRI (cumplimiento de Iniciativa de Reporte Global)
<b>VALOR AL ACCIONISTA</b>	Afianzar la solidez financiera como garantía de sostenibilidad del negocio a largo plazo.	Rentabilidad
		Liquidez / Patrimonio
		Endeudamiento
		Inversión /Utilidades
<b>VALOR AL CLIENTE</b>	Generar más y mejores soluciones orientadas a la satisfacción y fidelización del cliente, conservando la independencia de criterio técnicos.	Crecimiento de ventas
		Participación
		Fidelización de clientes
		Índice de satisfacción
<b>VALOR AL NEGOCIO</b>	Consolidar y fortalecer el modelo de negocios que garantice la calidad y desarrollo de soluciones integrales e innovadoras de forma eficaz con creatividad y rigor.	Conformidad de las soluciones
		Conformidad con EICP
<b>VALOR A LAS PERSONAS</b>	Promover el desarrollo profesional y personal de nuestros colaboradores, facilitando el éxito de la organización y la estabilidad laboral.	Desempeño / Productividad
		Clima laboral

Fuente: INERCO (2018).

### 3.1.2.9 Mapa de procesos

El Sistema Integrado de Gestión de INERCO Consultoría Colombia Ltda., es una herramienta gerencial que tiene el propósito de promover y facilitar la mejora continua en la gestión de INERCO, orientada a lograr el impacto en las actuales y nuevas soluciones a los *stakeholders*.



En la figura 14 se presenta el mapa de procesos establecido para INERCO, en donde se observan sus procesos desde lo misional, donde se encuentra el proceso de viabilidad de proyectos.

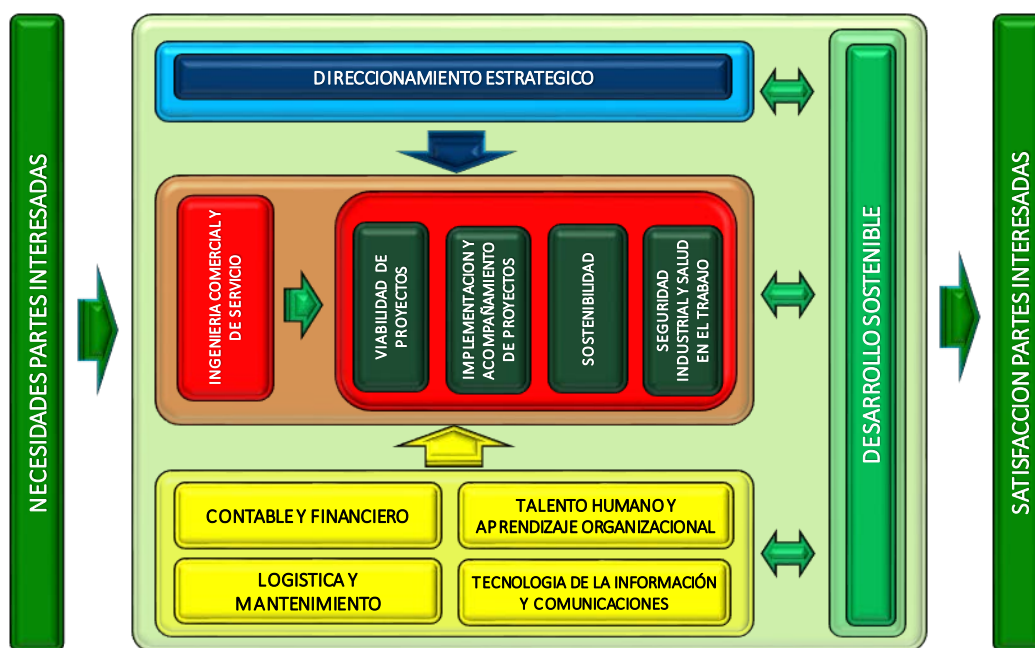


Figura 14. Mapa de procesos de INERCO Consultoría Colombia Ltda. Fuente: INERCO (2018).

## 3.2 Metodología de la investigación

Para dar alcance a los objetivos propuestos en la presente investigación se desarrolló el estudio bajo la siguiente metodología.

### 3.2.1 Tipo de investigación

La presente investigación tiene un enfoque mixto, es decir, «representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implica la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio» (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Bastia Lucio, 2014, pág. 580).

Este trabajo de grado es de tipo descriptivo. Como lo afirman Hernández, Fernández y Batista, los estudios descriptivos «Buscan especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe

tendencias de un grupo o población» (2014, pág. 91). Es así como este trabajo describe los aspectos de la cultura organizacional, la madurez en gestión de proyectos, así como las dimensiones, componentes, propiedades y características más importantes de la oficina de dirección de proyectos que necesita INERCO Consultoría Colombia Ltda., (en adelante INERCO), siendo esta organización la unidad de análisis de la presente investigación.

A continuación, se describen las fases propuestas para desarrollar la presente investigación según lo señalado anteriormente.

### **3.2.2 Fases de la investigación**

El trabajo de investigación se enmarcó en la argumentación lógica inductiva y deductiva, específicamente en cuatro fases (ver figura 15).

La primera fase consistió en el diagnóstico de varios aspectos de la gestión de proyectos. Se desarrolló un primer proceso cualitativo mediante la revisión de los informes de gestión que realiza la compañía con los directores de cada proceso misional y los gerentes de la compañía, para determinar cómo manejan el conjunto de proyectos que responden a su estrategia. El segundo proceso de esta primera fase buscó completar dicho diagnóstico, mediante la medición de la percepción de la organización con respecto a la cultura organizacional y a la efectividad de gestión de los proyectos en INERCO.

La segunda fase consistió en determinar el nivel de madurez de la gestión de proyectos de INERCO por medio del método cuantitativo, haciendo uso del instrumento del modelo de madurez de Harold Kerzner (2001).

En la investigación deductiva se encuentra la tercera y la cuarta fase, con los resultados obtenidos del diagnóstico y determinando el nivel de madurez en gestión de proyectos. Se procedió con el diseño de una oficina de dirección de proyectos para INERCO Consultoría Colombia Ltda. y, posteriormente, se planteó la propuesta de su implementación.

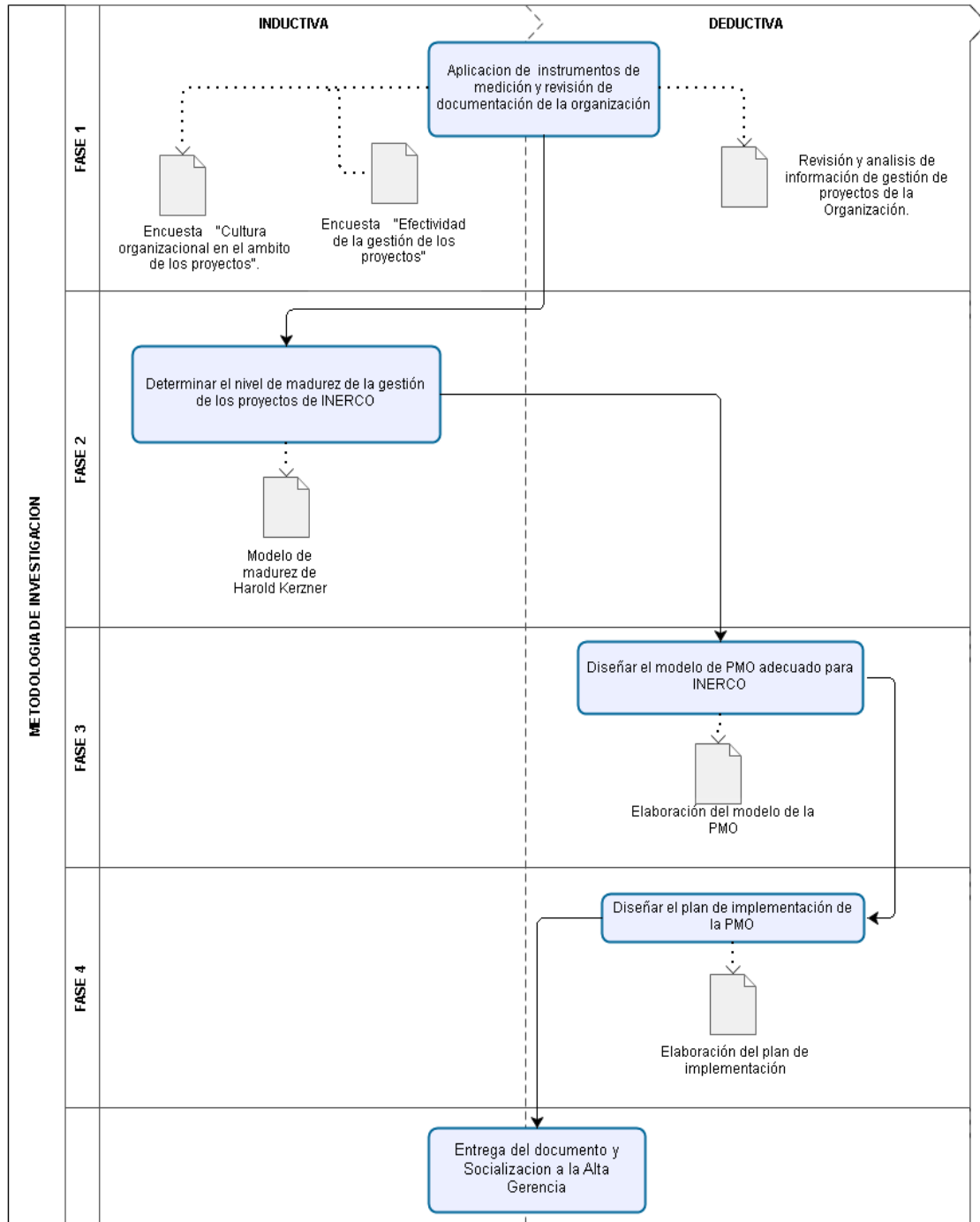


Figura 15. Metodología de investigación. Fuente: Elaboración propia (2019).

A continuación, se describe para cada una de las fases —junto con la técnica— de esta investigación, los instrumentos, objeto de estudio y muestras utilizadas para dar alcance a los objetivos propuestos.

### **3.2.2.1 Fase I**

Para realizar un diagnóstico de la gestión de los proyectos en la organización, se midió la cultura organizacional al interior de INERCO Consultoría Colombia Ltda., y su percepción respecto a la efectividad de los proyectos. Se propone la siguiente estrategia de desarrollo para dar alcance al objetivo específico 1.

#### **3.2.2.1.1 Objeto de estudio**

Para la presente investigación se tomó una población finita que corresponde a la totalidad de los colaboradores de planta, pertenecientes a las áreas misionales (áreas que ejecutan proyectos) de INERCO Consultoría Colombia Ltda., lo que corresponde a 95 de los 160 empleados que están entre los 18 y 60 años (59 % son mujeres y el 41 % restante son hombres).

#### **3.2.2.1.2 Muestra**

El método de selección de la muestra fue de tipo probabilístico, de manera que fuera representativa para la investigación. Para tal fin, el cálculo de la muestra poblacional se realizó mediante la fórmula de Ciro Martínez (2012, pág. 306), para poblaciones finitas, quien determina la muestra con la ecuación 1 que se relaciona a continuación.

*Ecuación 1. Tamaño de la muestra para una población finita*

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{Z^2 N \sigma^2}{NE^2 + Z^2 \sigma^2}$$

Fuente: elaborado a partir de Martínez Bencardino, Ciro. (2012). Estadística y muestreo. Bogotá D.C., Colombia: Ecoe Ediciones.

Donde:

Tabla 11  
Variables del tamaño de la muestra.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	VALOR
<i>N</i>	Tamaño de la población	95
$\sigma$	Margen de error (porcentaje expresado con decimales)	5 %
<i>Z</i>	Puntuación z (cantidad de desviaciones estándar que una proporción determinada se aleja de la media.)	95 %
<i>E</i>	$E = \frac{1000}{1000} = 1$ (error promedio)	1

Fuente: elaborado a partir de Martínez Bencardino, Ciro. (2012). Estadística y muestreo. Bogotá D.C., Colombia: Ecoe Ediciones.

Según las variables que se relacionan en la tabla 11, la muestra poblacional de esta investigación fue de 77 colaboradores de planta de la compañía INERCO.

### 3.2.2.1.3 Técnica

En esta segunda parte se aplicó la argumentación lógica deductiva, es decir, aquella que introduce lo general para luego ir a lo particular. Con la finalidad de lograr responder a las preguntas de investigación planteadas y cumplir con los objetivos del estudio, completando así el diagnóstico de la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y la efectividad en la gestión de proyectos de INERCO, se recolectaron datos cuantitativos mediante instrumentos de medición, en donde se relacionaron variables requeridas para el diagnóstico; las respuestas se procesaron, codificaron y transfirieron a una matriz de datos y su análisis se hizo mediante un paquete estadístico.

Para proceder con la recolección de información de solicitó al área de Gestión de Talento Humano de INERCO la autorización (ver anexo 1) para efectuar las encuestas de 1) *Prácticas de gestión y la efectividad de los proyectos* y la de 2) *Cultura organizacional y efectividad en el ámbito de los proyectos*. Las encuestas se ejecutaron y desarrollaron de forma virtual con la plataforma de Google Drive.

### 3.2.2.1.4 Instrumento

Para esta fase se utilizaron como instrumentos los cuestionarios de **Prácticas de gestión y la efectividad de los proyectos** (ver anexo 3) y **Cultura organizacional y efectividad en el ámbito de los proyectos** (ver anexo 4), autoría de la docente Dora Alba Ariza Aguilera, quien autorizó su uso para el desarrollo de esta investigación (ver anexo 2).

#### 3.2.2.1.4.1 Primer instrumento

El cuestionario de prácticas de gestión y la efectividad de los proyectos está dividido en cuatro apartados, esto son:

1. Identificación de la organización, para la presente investigación solamente se usó la compañía de INERCO Consultoría Colombia Ltda. (preguntas que van de la A la F).
2. Identificación del encuestado (cuatro preguntas que van de la G a la J).
3. Las preguntas de prácticas de gestión de proyectos las conforma un cuestionario de 30 preguntas. Se tomó como referencia un constructo validado psicométricamente por Ariza Aguilera (2017), el cual se compone las siguientes cinco dimensiones:
  - a. Iniciación de un proyecto.
  - b. Planeación de un proyecto.
  - c. Ejecución de un proyecto.
  - d. Monitoreo y control de un proyecto.
  - e. Cierre del proyecto.
4. Las preguntas de efectividad de la gestión de los proyectos están conformadas por 11 preguntas que van de la 31 a la 41, se tomó como referencia un constructo validado psicométricamente por Ariza Aguilera (2017), el cual se compone de tres dimensiones y once indicadores (ver tabla 12).

Tabla 12

Constructo de efectividad en la gestión de proyectos según Ariza Aguilera D.A., (2017).

DIMENSIÓN	INDICADOR DE EFECTIVIDAD	ÍTEM DEL CUESTIONARIO
<b>Cumplimiento de expectativas</b>	Cumplimiento de la calidad.	33
	Cumplimiento de requerimiento de los <i>stakeholders</i> .	34
	Satisfacción de los usuarios y clientes con los resultados de los proyectos.	35
	Cumplimiento del alcance.	36
	Sostenibilidad de la relación con contratistas y proveedores.	37
	Aporte de los proyectos al logro de la estrategia.	38
<b>Satisfacción del equipo de proyectos</b>	Permanencia de las personas en el equipo durante el desarrollo del proyecto.	39
	Satisfacción del equipo con su participación en el proyecto.	40
<b>Logro de cumplimiento</b>	Cumplimiento del cronograma.	41
	Cumplimiento del presupuesto.	42
	Adecuación de la respuesta a los riesgos del proyecto.	43

Fuente: Elaborado a partir de (Ariza Aguilera D. A., 2017, pág. 83).

#### 3.2.2.1.4.2 Segundo instrumento

El cuestionario cultura organizacional y efectividad en el ámbito de los proyectos está dividido en cuatro apartados, esto son:

1. Identificación de la organización, para la presente investigación solamente se usó la compañía de INERCO Consultoría Colombia Ltda. (preguntas que van de la A la F).
2. Identificación del encuestado (cuatro preguntas que van de la G a la J).

3. Las preguntas de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos las conforma un cuestionario de 32 preguntas. Se tomó como referencia un constructo validado psicométricamente por Ariza Aguilera (2018), el cual está compuesto de cuatro dimensiones definidas así:
- Gobernabilidad cultural de los proyectos.
  - Integración organizacional.
  - Relacionamiento entre *stakeholders*.
  - Aprendizaje en el ámbito de los proyectos.

Cada dimensión se compone a su vez de dos categorías culturales, que se detallan en la tabla 13.

Tabla 13

Estructura del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos según Ariza Aguilera D.A., (2018).

DIMENSIÓN	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN CATEGÓRICA	ÍTEMS DEL CUESTIONARIO
<b>Gobernabilidad cultural del ámbito de los proyectos</b>	Alienación estratégica	Grado en que las personas de la organización, consideran que los proyectos son medios para lograr la estrategia y actúan según esta creencia.	1-4
	Entendimiento del ámbito de los proyectos	Comprensión que tienen los miembros de la organización respecto a las implicaciones asociadas al desarrollo de los proyectos, manifestada en actitudes y comportamientos diferentes a los requeridos para realizar las operaciones diarias.	5-8



DIMENSIÓN	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN CATEGÓRICA	ÍTEMS DEL CUESTIONARIO
<b>Aprendizaje en el ámbito de los proyectos</b>	Adopción de prácticas de gestión de proyectos	Grado en que las personas han internalizado los procedimientos, técnicas y herramientas de gestión de los proyectos y las han convertido en su forma habitual de trabajo (Ariza Aguilera D. A., 2015).	9-12
	Valoración del conocimiento asociado a los proyectos	Grado en que la organización es consciente de la importancia que tiene el conocimiento que es requerido o que es generado, aplicado o ajustado para la ejecución de los proyectos.	13-16
	Cohesión entre los <i>stakeholders</i>	Capacidad desarrollada de diferentes áreas de la organización para trabajar juntas y compartir recursos en aras de lograr el éxito de los proyectos	17-20
	Empoderamiento	Grado en que la organización provee a los <i>stakeholders</i> con las herramientas y capacidades que necesitan para desarrollar los proyectos.	21-24
<b>Relacionamiento entre <i>stakeholders</i></b>	Consideración de los <i>stakeholders</i>	Grado en que los niveles ejecutivos promueven una actitud orientada a	25-28

DIMENSIÓN	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN CATEGÓRICA	ÍTEMS DEL CUESTIONARIO
		conocer, entender y tener en cuenta a los <i>stakeholders</i> en las decisiones, tareas y resultados que generan los proyectos.	
	Adaptación para la solución de problemas	Existencia de una actitud manifiesta en los <i>stakeholders</i> por resolver los obstáculos y tomar las acciones oportunas para lograr los objetivos de los proyectos.	29-32

Fuente: Elaborado a partir de (Ariza Aguilera D. A., 2017)

- Las preguntas de efectividad de la gestión de los proyectos están conformadas por 11 preguntas que van de la 33 a la 43, se tomó como referencia un constructo validado psicométricamente por Ariza Aguilera (2017), el cual se compone de tres dimensiones y once indicadores (ver tabla 12).

**Nota:** Se precisa que, con la finalidad de evitar una duplicidad de información y resultados, y teniendo presente que la muestra poblacional que desarrolló el cuestionario de **Prácticas de gestión y la efectividad de los proyectos** y el de **Cultura organizacional y efectividad en el ámbito de los proyectos** es la misma, a esta no se le presentaron las preguntas de la 33 a la 43. Para efecto de los análisis se tomaron los resultados de cuestionario de **Prácticas de gestión y la efectividad de los proyectos**.

De acuerdo con la investigación realizada por Dora Alba Ariza Aguilera en (2015) y (2017) se deben plantear las siguientes hipótesis, con el fin de establecer la relación entre cultura organizacional y efectividad de la gestión de los proyectos:

- H1: La efectividad de la gestión de los proyectos depende de la alineación estratégica de los proyectos.
- H2: La efectividad de la gestión de los proyectos depende del entendimiento del ámbito de los proyectos.

- H3: La efectividad de la gestión de los proyectos depende de la adopción de prácticas de gestión de proyectos.
- H4: La efectividad de la gestión de los proyectos depende de la valoración del conocimiento asociado con los proyectos.
- H5: La efectividad de la gestión de los proyectos depende de la cohesión de los *stakeholders* de los proyectos.
- H6: La efectividad de la gestión de los proyectos depende del empoderamiento dado al equipo de proyecto.
- H7: La efectividad de la gestión de los proyectos depende de la consideración de los *stakeholders* de los proyectos.
- H8: La efectividad de la gestión de los proyectos depende de la adaptación de los *stakeholders* para la solución de los problemas.

### 3.2.2.1.5 Técnica para realizar el análisis

Una vez se digitalizaron y codificaron los datos en la matriz utilizada por el programa computacional SPSS, su análisis estadístico se realizó con las cuatro técnicas que se presentan en la tabla 14, teniendo presente que se determinó una distribución normal para la muestra.

*Tabla 14*

*Técnicas de medición utilizadas en el análisis estadístico.*

<b>TÉCNICA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Alfa de Cronbach</b>	Con esta se midió la confiabilidad de la encuesta.
<b>Correlación de Pearson</b>	Con la que se determinó la correlación entre las variables de cultura y efectividad.
<b>Regresión lineal</b>	Con la que se determinó qué variable de la cultura afecta en los indicadores de efectividad, determinando así las variables de cultura y efectividad.
<b>ANOVA</b>	Con la que se determinó si las variables que caracterizan al encuestado influyen en la valoración de la cultura organizacional.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Ariza Aguilera D. A., 2017).

### 3.2.2.2 Fase II

Para realizar un diagnóstico del nivel de madurez de la gestión de proyectos de INERCO Consultoría Colombia Ltda., haciendo uso de la metodología de Harold

Kerzner. Se propone la siguiente estrategia de desarrollo para dar alcance al objetivo específico 3

### 3.2.2.2.1 Objeto de estudio

La aplicación del instrumento del modelo de madurez de Kerzner se hizo a los directores de las seis áreas que conforman los procesos misionales, junto con un coordinador de proyectos de cada área y, finalmente, a la gerencia general de la compañía; por lo anterior, esta fase de la investigación utilizó una muestra intencional y no probabilística.

### 3.2.2.2.2 Técnica

Esta segunda fase se aplicó la argumentación lógica deductiva, para tal fin se recolectaron datos cuantitativos mediante un instrumento de medición en donde se relacionaron variables requeridas para determinar el nivel de madurez de gestión de proyectos de INERCO, cuyas respuestas se procesaron, codificaron y transfirieron a una matriz de datos. Su análisis se hizo mediante la aplicación de hoja de cálculo (Microsoft Excel) que forma parte de la suite de oficina Microsoft Office.

Para proceder con la recolección de información se solicitó al área de Gestión de Talento Humano de INERCO la autorización (ver anexo 1) para efectuar el instrumento del modelo de madurez.

### 3.2.2.2.3 Instrumento

El modelo de madurez en administración de proyectos (PMMM o KPM3, son sus siglas en inglés) desarrollado por Harold Kerzner (2001) se fundamenta en cinco niveles de madurez (ver figura 4) en un rango bien definido a partir de las capacidades en gestión de proyectos del PMI®, donde se evalúa un conjunto de categorías por nivel como se presenta en la tabla 15 y se detalla en el anexo 5.

*Tabla 15*

*Estructura del instrumento del modelo de madurez según Kerzner (2001).*

NIVEL	TOTAL, DE PREGUNTAS	CATEGORÍAS	No. PREGUNTAS	PUNTAJE MÁXIMO
Nivel 1 Lenguaje Común	80	1. Gestión del alcance	10	800 puntos
		2. Gestión del tiempo	10	

<b>NIVEL</b>	<b>TOTAL, DE PREGUNTAS</b>	<b>CATEGORÍAS</b>	<b>No. PREGUNTAS</b>	<b>PUNTAJE MÁXIMO</b>
<b>(Conocimiento Básico)</b>		3. Manejo de costos	10	
		4. Recursos humanos	10	
		5. Obtención	10	
		6. Calidad	10	
		7. Riesgo	10	
		8. Comunicación	10	
<b>Nivel 2 Procesos Comunes</b>	20	1. Embrionaria	4	
		2. Ejecutiva	4	
		3. Administración de liana	4	
		4. Crecimiento	4	
		5. Madurez	4	
<b>Nivel 3 Metodología Singular o Metodología Propia</b>	42	1. Procesos integrados	7	210
		2. Cultura	7	
		3. Apoyo a la gestión	7	
		4. Formación y educación	7	
		5. Gestión informal de proyectos	7	
		6. Excelencia del comportamiento.	7	
<b>Nivel 4 Benchmarking</b>	25	1. Benchmarking cuantitativo	15	
		2. Benchmarking cualitativo	10	
<b>Nivel 5 Mejora Continua</b>	16			20

Fuente: Elaboración propia a partir de (Strategic planning for project management using a project management maturity model, 2001).

Las puntuaciones resultantes proporcionan una mirada sincera acerca de la gestión de proyectos dentro de la organización. La herramienta también ofrece

sugerencias específicas en lo que la empresa necesita hacer de manera diferente para mejorar (Kerzner, 2009).

#### **3.2.2.2.4 Técnica para realizar el análisis**

La información recolectada de los cuestionarios se tabulará y procesará mediante la aplicación de una hoja de cálculo (Microsoft Excel) que forma parte del paquete de Microsoft Office. Una vez la información este tabulada y en cumplimiento con el establecido en el modelo PMMM, se evaluará cada nivel de forma independiente como se señala en el anexo 6.

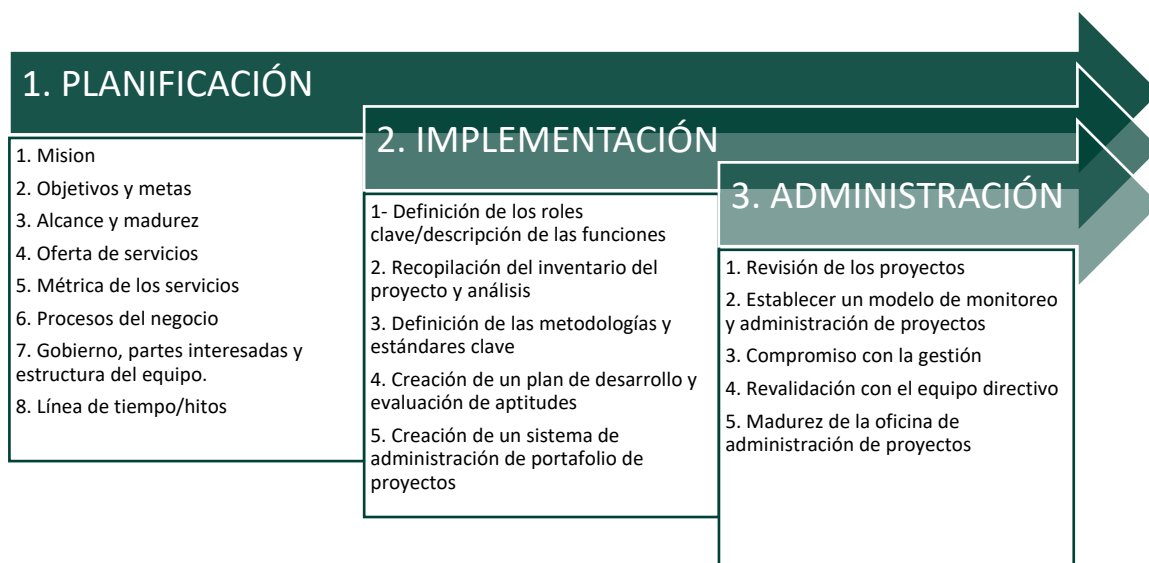
#### **3.2.2.3 Fase III**

Para la elaboración de la propuesta del diseño y modelo de la oficina de dirección de proyectos para de INERCO Consultoría Colombia Ltda. Se propone la siguiente estrategia de desarrollo para dar alcance al objetivo específico 3.

Teniendo presente los resultados obtenidos en el diagnóstico de las prácticas de gestión y la efectividad de los proyectos, así como de la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y una vez logrados los resultados de la autoevaluación del nivel de madurez de la gestión de proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda., se procedió con la elaboración de la propuesta del diseño de la oficina de dirección de proyectos.

El diseño de la oficina de dirección de proyectos se elaboró teniendo en cuenta la guía propuesta por Oracle Corporation (2013) —compañía especializada en el desarrollo de soluciones de nube y locales— sobre cómo desarrollar una oficina de administración de proyectos.

El diseño de la oficina de dirección de proyectos consiste en tres fases: planear, implementar y administrar. Cada fase está dividida en varios pasos secuenciales, como se presenta en la siguiente figura.



*Figura 16. Plan de desarrollo de la oficina de dirección de proyectos.* Fuente: Elaboración propia a partir de Oracle Corporation (2013, pág. 1)

Cada una de las etapas se desarrolla resolviendo preguntas claves como i) ¿Cuáles es el propósito fundamental y los objetivos de la oficina de dirección de proyectos?, ii) ¿cuál es el alcance de la oficina de dirección de proyectos, con base en las necesidades organizativas y el objetivo de madurez organizacional?, iii) ¿qué servicios principales proporcionará la oficina de dirección de proyectos y cómo se medirá el éxito y valor de la misma?, iv) ¿cómo se administrarán y entregaran los servicios?, v) ¿ante quién le reporta la oficina de dirección de proyectos?, vi) ¿quiénes son los clientes y las partes interesadas de la oficina de dirección de proyectos?, vii) ¿quiénes integran el equipo de la oficina de dirección de proyectos (funciones clave, organigrama)?, viii) ¿cuándo funcionará la oficina de dirección de proyectos?

Dando respuesta a la primera pregunta se desarrollan los objetivos de la oficina de dirección de proyectos; con la segunda y tercera pregunta se da alcance a la misma; y la cuarta permite establecer su ubicación dentro del mapa estratégico de la compañía; con la quinta, sexta, séptima y octava se forma la estructura, las funciones, se determina las partes interesadas y su gobernabilidad, además de la línea de tiempo planteada para su implementación.

#### **3.2.2.4 Fase IV**

Para la elaboración del diseño y la propuesta del plan de implementación de la oficina de dirección de proyectos para INERCO Consultoría Colombia Ltda., se propone la siguiente estrategia de desarrollo para dar alcance al objetivo específico 4.

Para dar cumplimiento a la cuarta fase de esta investigación, se trabajó la argumentación lógica deductiva, partiendo de los resultados obtenidos en las dos primeras fases de esta investigación, donde se elaborará un documento que muestra de forma secuencial las actividades a realizar para poner en funcionamiento la oficina de dirección de proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.



## 4 CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PROPUESTA

### 4.1 Resultados del diagnóstico

Este numeral contiene el análisis de datos que se usaron como base para desarrollar el diagnóstico de la relación entre la cultura organizacional y la efectividad de los proyectos, así como para determinar el nivel de madurez de INERCO en el ámbito de la gestión de proyectos. insumos requeridos para el desarrollo de la propuesta de la oficina de dirección de proyectos para la organización.

#### 4.1.1 Estado actual de la gestión de los proyectos en INERCO

En la compañía la gestión de los proyectos está enmarcada en el sistema de gestión integrado. Así, los procesos y procedimientos para participar en procesos de licitaciones, ofertas comerciales, además de la forma que se asignan a los directores de área los proyectos, la ejecución y documentación de los mismos se realiza según los establecido en los listados, procedimientos, formatos, instructivos y guías que conforman el proceso de ejecución de proyectos.

Lo anterior atañe específicamente al proceso comercial, por el cual se entra en procesos de licitaciones, presentar ofertas comerciales, entre otros, como se puede observar a continuación:

1. **Elaboración de las ofertas técnicas y económicas:** este es el primer paso en la ejecución de un proyecto en INERCO. Se puede dar por las siguientes tres situaciones: i) una licitación abierta [sector público o mixto], ii) reventas [solicitud expresa de clientes activos] y licitación cerrada [invitación de clientes del sector privado]

INERCO en la actualidad no tiene una metodología o herramienta que establezca los criterios para la selección de la oferta a la cual se va a presentar; tampoco quién elaborará la oferta. La decisión es tomada inicialmente por la gerencia técnica en el caso de las licitaciones y en el caso de las reventas por los directores de área.

2. **Validación de la oferta técnica y económica:** una vez designada la elaboración de la oferta su validación se realiza en dos escenarios. El primero entre los directores de las áreas misionales y el segundo entre la gerencia técnica, financiera y general. En lo que respecta al primer

escenario se presenta cuando el alcance de la oferta debe ser desarrollado por más de una de las áreas misionales de la empresa; por lo cual cada director elabora ofertas técnicas y económicas independientes y es presentada por el director del área que tenga mayor porcentaje de participación. El segundo escenario lo establece el monto total de la oferta y si requiere garantías económicas del grupo INERCO.

3. **Adjudicación de la oferta:** cuando la oferta técnica y económica es adjudicada a INERCO, el director del área misional que presentó la oferta técnica determina quién coordinará bajo las condiciones establecidas para la gestión de un proyecto.

Para ampliar la información del desarrollo de los proyectos en INERCO y en línea con fases del proyecto establecida por el PMI® en su *Guía del PMBOK®*, se presenta en la tabla 16, tomando como referencia el cuadro de correspondencia entre grupo de procesos y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos que pertenece a la tabla 1-4 de la (*Guía del PMBOK®*, 2017).

Tabla 16

Cómo se realiza la gestión de los proyectos en INERCO de acuerdo con la correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos.

Área de conocimiento	Grupo de procesos de la dirección de procesos				
	Inicio	Planificación	Ejecución	Monitoreo y control	Cierre
Gestión de la integración del proyecto	<p>No se desarrolla un acta de constitución del proyecto a menos de que sea solicitado por el cliente.</p> <p>La salida del proceso corresponde a la oferta técnica.</p>	<p>Dentro del sistema de gestión integrado del INERCO no está contemplado el desarrollo de un Plan para la dirección del proyecto. Sin embargo, mediante un Juicio de expertos se diligencia el formato F-PRY-010 plan de calidad.</p>	<p>La entrada de este proceso sigue siendo la oferta técnica.</p> <p>La herramienta para dirigir y gestionar el trabajo del proyecto son las reuniones y sus salidas son los entregables y validación de cronograma.</p> <p>No hay evidencias de la gestión del conocimiento.</p>	<p>El monitoreo y control del trabajo del proyecto es elaborado por la coordinación mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Juicio de expertos (aspectos técnicos)</li> <li>-Reuniones</li> <li>-Resultados de los informes del SAP como herramienta de control del centro de costos.</li> </ul> <p>No se hace de forma estandarizada el control integrado del cambio. A menos que sea formal con el cliente por medio de un otrosí.</p>	<p>Se realiza únicamente con el acta de entrega a satisfacción del producto como documento de salida.</p> <p>Las técnicas utilizadas son análisis de documentos y reuniones.</p>

Área de conocimiento	Grupo de procesos de la dirección de procesos				
	Inicio	Planificación	Ejecución	Monitoreo y control	Cierre
Gestión del alcance del proyecto		<p>La entrada es la oferta técnica aprobada y el plan de calidad. No hay una valoración de los factores ambientales de la empresa.</p> <p>No está formalizado el plan de gestión de alcance.</p> <p>Los requisitos son solamente los contractuales con el cliente, no hay unos documentos de requisitos al interior de la compañía.</p> <p>El alcance macro es definido por la oferta técnica. Los alcances individuales están definidos por los roles y los entregables.</p> <p>Se crea la EDT con base en la presentada en la oferta</p>		<p>La salida es la validación de los entregables por parte de la coordinación. Los entregables son sometidos a una segunda aprobación por parte del cliente.</p> <p>El control del alcance se realiza mediante reuniones con el cliente. En cuanto al presupuesto con los informes de seguimiento pendiente se utiliza la herramienta SAP.</p>	

Grupo de procesos de la dirección de procesos					
Área de conocimiento	Inicio	Planificación	Ejecución	Monitoreo y control	Cierre
Gestión del cronograma del proyecto		<p>-La planificación del cronograma se realiza teniendo como entrada el presentado con la oferta técnica.</p> <p>-Las actividades son definidas por un juicio de expertos y la validación de la disponibilidad con otros coordinadores de proyectos.</p> <p>-La estimación de la duración de las actividades se realiza por un juicio de expertos.</p>		<p>Se tiene como salida el cronograma definitivo que se conforma teniendo presente las lecciones aprendidas y un juicio de expertos.</p>	
Gestión del costo del proyecto		<p>El centro de costos que hace parte de la oferta técnica es la entrada.</p> <p>Mediante el juicio de expertos y el análisis de datos con el software SAP se establece el plan de gestión de costos.</p>		<p>El control de los costos se realiza mediante los informes mensuales que se entregan a la gerencia financiera.</p>	

Área de conocimiento	Grupo de procesos de la dirección de procesos				
	Inicio	Planificación	Ejecución	Monitoreo y control	Cierre
Gestión de la calidad del proyecto		La identificación de los requisitos, así como los estándares de calidad para el proyecto y sus entregables se determinan desde los términos de referencia entregados por el cliente.	El aseguramiento de la calidad de los entregables no está cubierto.	Se realizan dos procesos: uno interno, mediante la validación de los entregables parciales y, uno externo, mediante la revisión de las entregas parciales a la interventoría del cliente.	
Gestión de los recursos del proyecto		En INERCO no existe un proceso para definir cómo estimar, adquirir, gestionar y utilizar los recursos físicos y del equipo. Solamente se realiza en el momento que se elabora la oferta técnica.	La adquisición de recursos se hace una vez se formaliza el contrato y posterior a formalizar el proyecto en el software de SAP	El monitoreo de adquisición se realiza mediante el software SAP, sin embargo, es discrecional de la coordinación del proyecto la solicitud de recursos que no superen el 25 por ciento del total del proyecto. Sumas mayores son controladas por el director del área.	

Área de conocimiento	Grupo de procesos de la dirección de procesos				
	Inicio	Planificación	Ejecución	Monitoreo y control	Cierre
Gestión de las comunicaciones del proyecto		El plan de gestión de comunicaciones se realiza mediante el diligenciamiento de la matriz de comunicaciones que está establecida por el sistema de gestión integrado de INERCO.	El manejo de la información se realiza mediante red de intranet. La totalidad del equipo tiene acceso a la información técnica requerida para el desarrollo de las actividades.	El monitoreo de la información la puede realizar el coordinador del proyecto y la dirección del área. El control de acceso esta delegada al área de sistemas de la compañía.	
Gestión de los riesgos del proyecto		La identificación del riesgo se realiza en el momento que se desarrolla el plan de calidad establecido en el sistema de gestión integrado. El análisis cuantitativo del riesgo se hace mediante el diligenciamiento de la matriz del riesgo establecida por el sistema de gestión integrado.		No se realiza un monitoreo y control del riesgo. Solamente se realiza el grupo de planificación.	

Grupo de procesos de la dirección de procesos					
Área de conocimiento	Inicio	Planificación	Ejecución	Monitoreo y control	Cierre
Gestión de las adquisiciones del proyecto		<p>La documentación de las adquisiciones del proyecto no tiene un formato establecido por el sistema de gestión.</p> <p>La cuantificación de las mismas está determinada desde la concepción de la oferta técnica.</p>	<p>La selección de proveedores se hace mediante juicio de expertos y la validación de las ofertas.</p>	<p>Mediante la actualización de la documentación de adquisiciones.</p> <p>El control de las adquisiciones solicitada vs. las ejecutadas mediante el software SAP.</p>	
Gestión de los interesados del proyecto	<p>Se realiza mediante el desarrollo de reuniones con el cliente.</p> <p>Posteriormente, se realiza una identificación.</p>				

Fuente: Elaborado a partir del (PMI, 2017), p. 25



#### 4.1.2 Confiabilidad en el instrumento de medición y validación estadística

Hair Jr., J.F., Black, W.C., Babin, B.J. y Anderson, R.E. (2013), establecen la fiabilidad como «[...] el grado en que la variable observada mide el valor “verdadero” y está “libre de error”; por tanto, es el opuesto del error de medida» (pág. 29). Para la presente investigación se determinó la fiabilidad como medida de diagnóstico el coeficiente de fiabilidad que valora la consistencia de la escala entera, el indicador **alfa de Cronbach** «[...] donde el límite inferior es de 0,70 [...]» (pág. 106).

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de Alfa de Cronbach con el software IBM SPSS Statistics 23, para cada uno de los instrumentos aplicados a los colaboradores de INERCO

##### 4.1.2.1 Instrumento de las prácticas de gestión y la efectividad de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.

Con los cálculos realizados en el software IBM SPSS Statistics 23 (anexo 9), para los aspectos de prácticas y efectividad en la gestión de los proyectos, se obtuvo un Alfa de Cronbach por encima del 0,70, lo cual ratifica que el instrumento es confiable. Estos resultados se muestran en la tabla 17 y los soportes en el anexo 7.

Tabla 17

Confiabilidad del instrumento de medición de prácticas y efectividad de la gestión de los proyectos.

ASPECTO VALORADO	ALFA DE CRONBACH	ASPECTOS	N.º ÍTEMS
Prácticas de gestión de proyectos. (anexo 11)	,924	10	30
Efectividad en la gestión de los proyectos. (anexo 12)	,743	3	11
Prácticas y efectividad de la gestión de los proyectos. (anexo 14)	,929	13	41

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados a partir de los cálculos del software IBM SPSS Statistics 23.

#### **4.1.2.2 Instrumento de cultura organizacional y efectividad en el ámbito de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.**

Con los cálculos realizados en el software IBM SPSS Statistics 23 (anexo 10), para los aspectos de cultura organizacional y efectividad en el ámbito de los proyectos, se obtuvo un Alfa de Cronbach por encima de 0,70, lo cual ratifica que el instrumento es confiable. Estos resultados se muestran en la tabla 18 y los soportes en el anexo 8.

*Tabla 18*

*Confiabilidad del instrumento de medición de cultura organizacional y efectividad en el ámbito de los proyectos*

<b>ASPECTO VALORADO</b>	<b>ALFA DE CRONBACH</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>N.º ÍTEMS</b>
<b>Cultura organizacional en el ámbito de los proyectos. (anexo 13)</b>	,889	8	32
<b>Efectividad en la gestión de los proyectos. (anexo 12)</b>	,743	3	11
<b>Cultura organizacional y efectividad en el ámbito de los proyectos. (anexo 15)</b>	,894	11	43

Fuente: Elaboración propia a partir de los cálculos a partir del software IBM SPSS Statistics 23.

#### **4.1.3 Valoración de las prácticas de gestión de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.**

De acuerdo con los resultados obtenidos del software IBM SPSS Statistics 23 (ver anexo 11), de los 10 aspectos de las prácticas de gestión de proyectos evaluados en los colaboradores de INERCO, se encuentra que la media está en un rango de 3,73 a 4,42 y un promedio de 3,95. El aspecto de la gestión de proyectos mejor evaluado es el cumplimiento del alcance (4,42), en un segundo lugar estuvo el área de recursos humanos (4,13) y el aspecto individual menos valorado fue cumplimiento con la calidad (3,73).

De acuerdo con los resultados presentes en la tabla 19 se evidencia que las áreas del conocimiento en la dirección de proyectos establecida por el PMI® que se deben intervenir dentro de las prácticas de gestión de proyecto son: la gestión de los costos (3,85), gestión de la calidad (3,73), la gestión del riesgo (3,74) y gestión del cambio (3,77). Se debe precisar que los cuatro aspectos anteriormente mencionados tuvieron la desviación estándar mayor a 1.

Tabla 19

Valoración de la gestión de los proyectos según áreas de conocimiento.

N.º	ASPECTO VALORADO	MEDIA ARITMÉTICA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
1	Alcance <sup>1</sup>	4,42	0,60
2	Tiempo (Cronograma <sup>1</sup> )	4,06	0,99
3	Costo <sup>1</sup>	3,85	1,10
4	Calidad <sup>1</sup>	3,73	1,19
5	Riesgos <sup>1</sup>	3,74	1,15
6	Adquisiciones y Contratación (Adquisición <sup>1</sup> )	4,00	0,97
7	Stakeholders (Interesados <sup>1</sup> )	3,96	0,84
8	Recursos Humanos (Recursos <sup>1</sup> )	4,13	0,87
9	Comunicaciones <sup>1</sup>	3,87	0,90
10	Cambio (Integración <sup>1</sup> )	3,77	1,06

<sup>1</sup> áreas del conocimiento en la dirección de proyectos establecida por el PMI® en su *Guía del PMBOK®*. (págs. 23-24)

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados a partir de los cálculos del software IBM SPSS Statistics 23.

#### 4.1.4 Valoración de la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.

De acuerdo con los resultados obtenidos del software IBM SPSS Statistics 23 (ver anexo 13), de las 8 categorías del modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos evaluados en los colaboradores de INERCO, se encuentra que la media está en un rango de 3,48 a 4,04 y un promedio de 3,81. El aspecto de la cultura organizacional mejor evaluado es el entendimiento del ámbito de los proyectos (4,04), en un segundo lugar estuvo la adaptación para la solución de problemas (4,02).

De acuerdo con los resultados presentes en la tabla 20 se evidencia que los aspectos a intervenir de la cultura organizacional en INERCO es la adopción de

prácticas de gestión de proyectos (3,48) y las consideraciones de los *stakeholders* (3,68). Se debe precisar que los dos aspectos anteriormente mencionados tuvieron la desviación estándar cercana a 1.

*Tabla 20*

*Valoración de la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos.*

N.º	ASPECTO VALORADO	MEDIA ARITMÉTICA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
1	Alineación estratégica de proyectos	3,80	0,77
2	Entendimiento en el ámbito de los proyectos	4,04	0,64
3	Adopción de prácticas de gestión de proyectos	3,48	0,82
4	Valoración del conocimiento asociado a los proyectos	3,84	0,73
5	Cohesión entre los <i>stakeholders</i>	3,78	0,68
6	Empoderamiento	3,84	0,74
7	Consideraciones de los <i>stakeholders</i>	3,68	0,76
8.	Adaptación para la solución de problemas	4,02	0,60

Fuente: Cálculos a partir del software IBM SPSS Statistics 23.

#### **4.1.5 Valoración de la efectividad en la gestión de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.**

Como se mencionó en el numeral 4 del literal 3.2.2.1.4.2 del numeral 3.2.2.1.4 de la metodología, la efectividad en la gestión de los proyectos solamente se valoró una vez por los colaboradores de INERCO.

De acuerdo con los resultados obtenidos del software IBM SPSS Statistics 23 (ver anexo 12), de los 3 aspectos de las categorías de efectividad de los proyectos evaluados en los colaboradores de INERCO, se encuentra que la media está en un rango de 3,71 a 4,15 y un promedio de 3,91.

De acuerdo con los resultados presentes en la tabla 21 se evidencia que los aspectos a intervenir en las categorías de efectividad de la gestión de proyectos en INERCO es el aspecto de proyectos mejor evaluados es el cumplimiento de

expectativas (4,15) y el aspecto individual menos valorado fue el logro de cumplimientos (3,71).

*Tabla 21*

*Valoración de la efectividad de la gestión de los proyectos según áreas de conocimiento.*

<b>N.º</b>	<b>ASPECTO VALORADO</b>	<b>MEDIA ARITMÉTICA</b>	<b>DESVIACIÓN ESTÁNDAR</b>
<b>1</b>	Cumplimiento de las expectativas	4,15	0,61
<b>2</b>	Satisfacción del equipó del proyecto	3,86	0,87
<b>3</b>	Logro de los compromisos	<b>3,71</b>	0,82

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados a partir de los cálculos del software IBM SPSS Statistics 23.

#### **4.1.6 Diagnóstico de la relación entre las prácticas de gestión de proyectos y la efectividad de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.**

Para establecer la relación entre las prácticas de gestión de proyecto y la efectividad de los proyectos en INERCO, se determinó la correlación entre las categorías de gestión y la efectividad de los proyectos y sus dimensiones. Teniendo como referencia lo mencionado en la Enciclopedia SAGE de Métodos de Investigación de Ciencias Sociales, donde Lewis-Beck, Bryman y Liao (2004), establecen índices para la interpretación de las correlaciones binarias en investigaciones sociales, quienes consideran valores significativos altos los coeficientes de correlación superiores a 0,60, moderados los coeficientes entre 0,3 y 0,59 y bajos los coeficientes menores a 0,29.

En la tabla 22 se presentan los resultados obtenidos del software IBM SPSS Statistics 23 (anexo 14), donde se determinaron 30 duplas entre las categorías de prácticas de gestión y la efectividad de la gestión de los proyectos, obteniendo de la derivación del coeficiente de correlación de Pearson, una (1) correlación superior y una (1) correlación baja, las otras correlaciones se encuentran en coeficiente moderado.

Tabla 22

*Coefficientes de correlación de Pearson entre las categorías prácticas de gestión de proyectos y la efectividad de la gestión de los proyectos.*

PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS	EFECTIVIDAD DE LOS PROYECTOS		
	CUMPLIMIENTO DE EXPECTATIVAS	SATISFACCIÓN DEL EQUIPO DEL PROYECTO	LOGRO DE LOS COMPROMISOS
Cumplimiento del alcance	.444**	.310**	.377**
Cumplimiento al tiempo	.567**	.400**	.358**
Cumplimiento al costo	.246**	.362**	.469**
Cumplimiento con la calidad	.503**	.446**	.476**
Grado de adecuación de las respuestas dadas del riesgo	.324**	.305**	.508**
Adquisiciones y contratación	.608**	.503**	.480**
Cumplimiento con los requerimientos de los <i>Stakeholders</i>	.514**	.399**	.428**
Recursos humanos	.382**	.422**	.342**
Comunicaciones	.537**	.491**	.474**
Cambios	.550**	.443**	.446**

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados a partir de los cálculos del software IBM SPSS Statistics 23.

Otro análisis realizado como parte del diagnóstico, fue el cálculo de la **regresión lineal** entre las variables independientes correspondientes a la categoría de prácticas de gestión y las variables dependientes efectividad en la gestión de proyectos, incluyendo las dimensiones que la conforman, esto con el fin de determinar la relación de dependencia. Teniendo como referencia lo mencionado por Suárez y Tapia (2012) «Los coeficientes de correlación son medidas que indican la situación relativa de los mismos sucesos respecto a las dos variables [...]. Su magnitud indica el grado de asociación entre las variables; el valor  $r = 0$  indica que no existe relación entre las variables; los valores  $\pm 1$  son indicadores de una correlación perfecta [...]» (pág. 157).

Una vez obtenidos los resultados de regresión lineal mediante el software IBM SPSS Statistics 23 (anexo 14), para determinar la relación de dependencia entre los 3 aspectos de las prácticas de efectividad y los 10 aspectos de la gestión de proyectos. Se puede inferir que la categoría de cumplimiento de expectativa [Efectividad de los proyectos] como variable dependiente tiene una correlación moderada ( $r^2=0,550$ ) con las variables gestión de costos (sig.=0,018), adquisición y contrataciones (sig.=0,001), y cumplimiento con los requerimientos de los *Stakeholders* (sig.=0,007).

Por otra parte, la categoría de satisfacción del equipó del proyecto [Efectividad de los proyectos] como variable dependiente tiene una correlación baja ( $r^2=0,368$ ) con la gestión del riesgo (sig.=0,041).

En cuanto a la categoría de logro de los compromisos [Efectividad de los proyectos] como variable dependiente, no se determinó ninguna correlación con las áreas del conocimiento en la dirección de proyectos establecida por el PMI®.

#### **4.1.7 Diagnóstico de la relación entre la cultura organizacional y la efectividad de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda.**

Para establecer la relación entre la cultura organizacional y la efectividad de los proyectos en INERCO, se determinó la correlación entre las categorías de gestión y la efectividad de los proyectos y sus dimensiones. Teniendo como referencia lo mencionado en la Enciclopedia SAGE de Métodos de Investigación de Ciencias Sociales, donde Lewis-Beck, Bryman y Liao (2004), establecen índices para la interpretación de las correlaciones binarias en investigaciones sociales, quienes consideran valores significativos altos los coeficientes de correlación superiores a 0,60, moderados los coeficientes entre 0,3 y 0,59 y bajos los coeficientes menores a 0,29.

En la tabla 23 se presenta los resultados obtenidos del software IBM SPSS Statistics 23 (anexo 15), donde se determinaron 24 duplas entre las categorías de cultura organizacional y la efectividad de la gestión de los proyectos, obteniendo de la derivación del coeficiente de correlación de Pearson, una (1) correlación superior (.639\*\*) y siete (7) correlaciones bajas, las otras correlaciones se encuentran en coeficiente moderado.

Tabla 23

*Coefficientes de correlación de Pearson entre la cultura organizacional en el ámbito de los proyectos y la efectividad de la gestión de los proyectos*

CULTURA ORGANIZACIONAL	EFECTIVIDAD DE LOS PROYECTOS		
	CUMPLIMIENTO DE EXPECTATIVAS	SATISFACCIÓN DEL EQUIPO DEL PROYECTO	LOGRO DE LOS COMPROMISOS
Alineación estratégica de proyectos	.598**	.339**	.223**
Entendimiento en el ámbito de los proyectos	.431**	.388**	.247**
Adopción de prácticas de gestión de proyectos	.259**	.320**	.470**
Valoración del conocimiento asociado a los proyectos	.441**	.486**	.208**
Cohesión entre los <i>stakeholders</i>	.434**	.416**	.221**
Empoderamiento	.540**	.407**	.183**
Consideraciones de los <i>stakeholders</i>	.639**	.387**	.273**
Adaptación para la solución de problemas	.545**	.476**	.161**

Fuente: Resultados a partir de los cálculos del software IBM SPSS Statistics 23.

Otro análisis realizado como parte del diagnóstico fue el cálculo de la **regresión lineal** que, de acuerdo con lo establecido por Hernández, Sampieri, Fernández y Bastida (2014), la determinan como «[...] una técnica estadística utilizada para estudiar la relación entre variables cuantitativas. Tanto en el caso de dos variables (regresión simple) como en el de más de dos variables (regresión múltiple), [...] (págs. 311-312)», donde la significación individual de las variables y de las constates (inferencia) debe ser menor al 0,05 para establecer que hay una relación de dependencia entre las variables.

A partir de los resultados obtenidos del software IBM SPSS Statistics 23 (anexo 15), se puede inferir que:

1. La categoría de cumplimiento de expectativa [Efectividad de los proyectos] como variable dependiente tiene una correlación moderada ( $r^2=0,538$ ) con



las variables alineación estratégica (sig.=0,008) y consideración de los *stakeholders* (sig.=0,001).

2. La categoría de satisfacción del equipó del proyecto [Efectividad de los proyectos] como variable dependiente tiene una correlación baja ( $r^2=0,322$ ) con la valoración del conocimiento asociado a los proyectos (sig.=0,028).
3. En cuanto a la categoría de logro de los compromisos [Efectividad de los proyectos] como variable dependiente, se determinó una correlación alta ( $r^2=0,236$ ) con la adopción de prácticas de gestión de proyectos (sig.=0,001).

Con el fin de establecer la relación entre cultura organizacional y efectividad de la gestión de los proyectos, otro análisis realizado como parte de los estudios del diagnóstico se estableció el análisis de la **varianza con un factor ANOVA** con una distribución normal, con el cual se podrá dar respuesta a las ocho hipótesis que plantea la Dora Alba Ariza Aguilera en las investigaciones realizadas en (2015) y (2017)

A partir de los resultados obtenidos del software IBM SPSS Statistics 23 (anexo 15), se puede establecer que:

- 1) **H1:** La efectividad de la gestión de los proyectos depende de la alineación estratégica de estos: no se acepta parcialmente en razón que solamente se encuentra una relación de dependencia entre las tres (3) categorías de efectividad de los proyectos y es con el cumplimiento de las expectativas.
- 2) **H2:** La efectividad de la gestión de los proyectos depende del entendimiento del ámbito de los proyectos: se rechazó esta hipótesis en un 95 %, en razón de no encontrar relación de dependencia entre la práctica de entendimiento en el ámbito de los proyectos y las tres (3) categorías de efectividad de los proyectos.
- 3) **H3:** La efectividad de la gestión de los proyectos depende de la adopción de prácticas de gestión de proyectos. Se acepta satisfactoriamente porte una relación de dependencia con una de las tres categorías de efectividad de los proyectos y es con el logro de compromisos, con una significancia del ,001.

- 4) **H4:** La efectividad de la gestión de los proyectos depende de la valoración del conocimiento asociado con los proyectos. Se acepta parcialmente porque solamente se encuentra una relación de dependencia con una de las tres categorías de efectividad de los proyectos y es con la satisfacción del equipo de trabajo
- 5) **H5:** La efectividad de la gestión de los proyectos depende de la cohesión de los *stakeholders* de los proyectos. Se rechazó esta hipótesis en un 95 %, en razón de no encontrar relación de dependencia entre la práctica de cohesión de los *stakeholders* en el ámbito de los proyectos y las tres (3) categorías de efectividad de los proyectos.
- 6) **H6:** La efectividad de la gestión de los proyectos depende del empoderamiento dado al equipo de proyecto. Se rechazó esta hipótesis en un 95 %, en razón de no encontrar relación de dependencia entre la práctica de empoderamiento ámbito de los proyectos y las tres (3) categorías de efectividad de los proyectos.
- 7) **H7:** La efectividad de la gestión de los proyectos depende de la consideración de los *stakeholders* de los proyectos. Se acepta satisfactoriamente esta hipótesis porque se encuentra una relación de dependencia con dos de las tres categorías de efectividad de los proyectos y es con el cumplimiento de las expectativas y la efectividad de los proyectos.
- 8) **H8:** La efectividad de la gestión de los proyectos depende de la adaptación de los *stakeholders* para la solución de los problemas. Se rechazó esta hipótesis en un 95 %, en razón de no encontrar relación de dependencia entre la práctica de adaptación de los *stakeholders* en el ámbito de los proyectos y las tres (3) categorías de efectividad de los proyectos.

#### ***4.1.7.1 Incidencia entre la cultura organizacional y efectividad en el ámbito de los proyectos y las variables de control***

Finalmente, con el fin de establecer la relación entre la cultura organizacional y efectividad en el ámbito de los proyectos y las variables de control, otro análisis realizado como parte de los estudios del diagnóstico fue el análisis de la **varianza con un factor ANOVA** con una distribución asimétrica.

Las variables de control que se usaron en esta sección de análisis fueron: i) rol que desempeña en los proyectos, ii) años de trabajo en INERCO (rangos) iii) edad del encuestado (rango) y, por último, iv) área de INERCO en la que labora.

Para tal fin se toma en consideración lo expresando por Hernández et ál. (2014): «[...] la tabla de ANOVA, ofrece el estadístico F con su nivel de significación. Si el nivel de significación (sig.) intraclase es menor o igual que 0,05, rechazamos la hipótesis de igualdad de medias, si es mayor – aceptamos la igualdad de medias, es decir, no existen diferencias significativas entre los grupos» (págs. 320-321).

Así las cosas, en la tabla 24 y la tabla 25 se presentan los resultados obtenidos del software IBM SPSS Statistics 23 (anexo 13), en este solamente se presentan los resultados donde las pruebas ANOVA, mostrando un índice de significación menos a 0,05, lo que indica que sí hay un efecto entre la variable de control y la valoración de las categorías de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos.

Para las categorías de efectividad en el ámbito de los proyectos no se obtuvieron resultados donde el índice de significancia fuera menor a 0,05

*Tabla 24*

*Resultado de la varianza con un factor ANOVA con una distribución asimétrica, para la variable de control denominada rol que desempeña en los proyectos.*

	<b>Categoría</b>		<b>Suma de cuadrados</b>	<b>gl</b>	<b>Media Cuadrática</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
<b>Cultura organizacional</b>	Adopción de prácticas de gestión de proyectos	Entre grupos	5,304	2	2,652	4,245	,017
		Dentro de grupos	54,975	88	,625		
		Total	60,279	90			
	Cohesión entre los <i>stakeholders</i>	Entre grupos	3,386	2	1,693	3,865	,025
		Dentro de grupos	38,546	88	,438		
		Total	41,931	90			

Fuente: Resultados a partir de los cálculos del software IBM SPSS Statistics 23.

Tabla 25

Resultado de la varianza con un factor ANOVA con una distribución asimétrica para la variable de control denominada años de trabajo en INERCO (rangos)

	Categoría		Suma de cuadrados	gl	Media Cuadrática	F	Sig.
Cultura organiza	Valoración del conocimiento asociado a los proyectos	Entre grupos	2,901	2	1,450	2,796	0,066
		Dentro de grupos	45,646	88	,519		
		Total	48,547	90			

Fuente: Resultados a partir de los cálculos del software IBM SPSS Statistics 23.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se puede concluir que se logró realizar un diagnóstico de la cultura organizacional al interior de INERCO Consultoría Colombia Ltda., midiendo el grado en que se desarrollan las prácticas de gestión de proyectos y su percepción respecto a la efectividad de los mismos. Además, los resultados permitieron establecer una ruta de desarrollo para construir los objetivos y ejes estratégicos de la oficina de dirección de proyectos que se propone para la organización.

#### **4.1.8 Diagnóstico del nivel de madurez de la gestión de proyectos de INERCO Consultoría Colombia Ltda.**

En esta sección se presenta los resultados del grado de madurez organizacional en la gestión de proyecto en INERCO Consultoría Colombia, así como el procesamiento y análisis de los datos obtenidos a través del instrumento de madurez del modelo planteado por el Dr. Harold Kerzner, permitiendo obtener conclusiones sobre el grado de cumplimiento de forma individualizada por categoría (gestión del alcance, gestión del tiempo, manejo de costos, recursos humanos, obtención, calidad, riesgo y comunicación).

##### **4.1.8.1 Caracterización de los participantes.**

Como se mencionó en la sección metodológica de la presente investigación, la aplicación del instrumento del modelo de madurez de Kerzner se hizo con tres (50 %) directores de todos los que conforman las seis áreas de procesos misionales, junto con un coordinador de proyectos de cada área y, finalmente, a la gerencia general de la compañía; lo anterior teniendo en cuenta la estructura organizacional de INERCO Consultoría Colombia y los cargos que participan de forma directa en el desarrollo de los proyectos.

En la tabla 26 se presenta la participación y representatividad de los diferentes cargos de la organización en el diligenciamiento del instrumento del modelo de madurez de Kerzner, donde se evidencia que el mayor grado de participación fueron aquellas que ejercen el rol de líderes (Directores de áreas / Coordinador Sr.) en los proyectos que se desarrollan en la organización.

*Tabla 26*

*Partición en el desarrollo del instrumento del modelo de madurez de Kerzner*

<b>CARGO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	<b>REPRESENTATIVIDAD</b>
<b>Gerencia</b>	3	1	33,3%
<b>Directores de área</b>	6	3	50%
<b>Coordinadores de proyectos Sr.</b>	11	4	36,4%
<b>Coordinador de proyectos Jr.</b>	6	3	50%

Fuente: Elaborado propia a partir de (Kerzner, 2001)

#### **4.1.8.2 Tabulación de los datos**

Esta numeral muestra la tabulación de los resultados obtenidos en las evaluaciones realizadas a los colaboradores de INERCO, para establecer el diagnóstico de madurez.

##### **4.1.8.2.1 Nivel 1 Lenguaje Común (Conocimiento Básico)**

En la tabla 27 se presenta el resumen de los datos obtenidos por los colaboradores, quienes contestaron las 80 preguntas que conforman el primer Nivel 1 Lenguaje Común (Conocimiento Básico), del instrumento del modelo de madurez de Kerzner. En el anexo 16 está el consolidado de los datos obtenidos por los colaboradores.

Tabla 27

Resultados del diligenciamiento del instrumento del modelo de madurez de Kerzner – Nivel 1 (lenguaje común)

Nivel 1 Lenguaje Común (Conocimiento Básico)	CARGOS EVALUADOS										
	GERENTE	DIRECTOR DE ÁREA	DIRECTOR DE ÁREA	DIRECTOR DE ÁREA	COORDINADOR SENIOR	COORDINADOR SENIOR	COORDINADOR SENIOR	COORDINADOR SENIOR	COORDINADOR JUNIOR	COORDINADOR JUNIOR	COORDINADOR JUNIOR
Gestión del alcance	80	70	90	100	80	100	90	80	70	90	30
Gestión del tiempo	60	20	30	50	70	50	70	80	60	20	50
Manejo de costos	50	30	60	90	50	80	50	50	40	30	40
Recursos humanos	50	40	50	90	50	90	60	50	20	60	30
Obtención	50	40	50	40	70	60	70	70	70	50	70
Calidad	30	30	60	60	30	70	40	30	60	50	80
Riesgo	90	90	50	100	80	90	80	80	70	90	80
Comunicación	80	40	60	80	70	80	80	70	50	40	50
<b>TOTAL</b>	<b>490</b>	<b>360</b>	<b>450</b>	<b>610</b>	<b>500</b>	<b>620</b>	<b>540</b>	<b>510</b>	<b>440</b>	<b>430</b>	<b>430</b>

<b>PROMEDIO</b>	<b>489</b>
-----------------	------------

Fuente: Elaborado propia a partir de (Kerzner, 2001)

### 4.1.8.3 Interpretación y análisis de los resultados

Esta numeral muestra la interpretación y análisis de los resultados obtenidos en las evaluaciones realizadas a los colaboradores de INERCO, para establecer el diagnóstico de madurez del modelo propuesto por Kerzner (2001).

#### 4.1.8.3.1 Nivel 1 Lenguaje Común (Conocimiento Básico)

Una vez tabulados los resultados obtenidos con los instrumentos de recolección datos (Excel de Microsoft), se procedió con la generación de las tablas estadísticas la presentación de los datos en distintas categorías (ver tabla 28).

Tabla 28

*Estadísticas por categoría del Nivel 1 (lenguaje común) del instrumento del modelo de madurez de Kerzner*

	PROMEDIO	MÁXIMO	MÍNIMO	VARIANZA MUESTRAL	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	COEFICIENTE DE VARIANZA
<b>Gestión del alcance</b>	80	100	30	380,00	19,49	24,4%
<b>Gestión del tiempo</b>	51	80	20	409,09	20,23	39,7%
<b>Manejo de costos</b>	52	90	30	356,36	18,88	36,4%
<b>Recursos humanos</b>	54	90	20	465,45	21,57	40,2%
<b>Obtención</b>	58	70	40	156,36	12,50	21,5%
<b>Calidad</b>	49	80	30	329,09	18,14	37,0%
<b>Riesgo</b>	82	100	50	176,36	13,28	16,2%
<b>Comunicación</b>	64	80	40	265,45	16,29	25,6%

Fuente: Elaborado propia a partir de (Kerzner, 2001)

Para determinar el nivel de madurez de gestión de proyectos se siguió el procedimiento respectivo del modelo de madurez. De acuerdo con lo establecido en el modelo propuesto por Kerzner (2001) y el resultado obtenido del primer nivel 1 Lenguaje Común (Conocimiento Básico), se puede establecer que INERCO Consultoría Colombia está por debajo de 600 puntos.

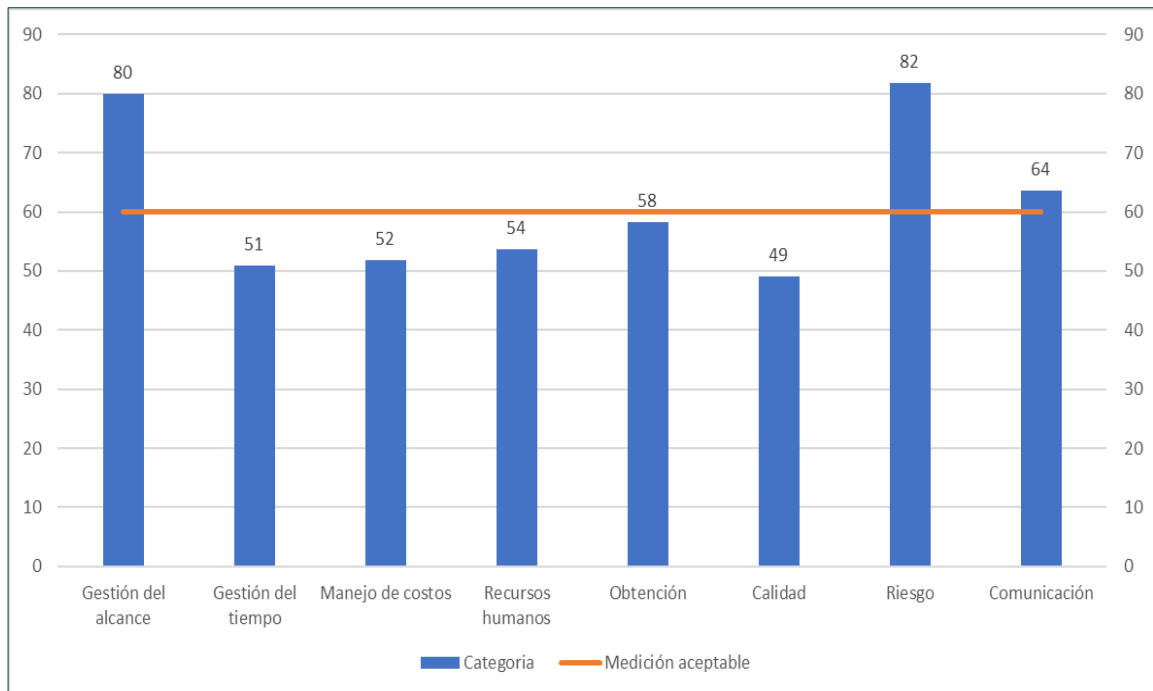
Según Kerzner (2001) «[...] se puede producir una superposición entre niveles, sin embargo, el orden en que se completan las fases no puede cambiar. Por ejemplo, aunque el Nivel 1 y el Nivel 2 pueden superponerse, el Nivel 1 aún debe completarse antes de poder completar el Nivel 2.» (págs. 44-45), lo que justifica que no se hace necesario para INERCO evaluar los siguientes niveles del modelo propuesto por Kerzner (2001); adicionalmente, el autor determina que una empresa astuta en la gestión de proyectos debe cubrir los principios de gestión, ventajas (y desventajas) de metodologías de gestión y el lenguaje básico de la gestión de proyectos.

Lo que sugiere que la organización reconoce la importancia de la gestión de proyectos, sin embargo, en este nivel INERCO presenta deficiencia en el cumplimiento de las metas definidas, los tiempos establecidos, los costos estimados y los recursos planeados, evidenciando que el desarrollo de sus proyectos no alcanza a cabalidad la triple restricción de un proyecto (costo, tiempo y alcance).

De acuerdo con la metodología del modelo de madurez propuesto por Kerzner (2001), al tener una calificación promedio de 489 puntos, no se evaluaron los siguientes cuatro niveles del modelo. Por lo anterior, a continuación, se procederá con el análisis únicamente de las ocho (8) categorías que conforman el primer nivel 1 Lenguaje Común (Conocimiento Básico).

Como se puede observar en la figura 17 se obtuvo que las áreas del conocimiento de gestión del alcance, riesgo y comunicación están por encima de la medición aceptable, que es 60 según Kerzner (2001), en las otras 5 categorías hay deficiencias y es donde se deben fortalecer y naturalizar los principios básicos de la gestión de proyectos.





*Figura 17 Promedio por categoría del Nivel 1 (lenguaje común) del instrumento del modelo de madurez de Kerzner.* Fuente: Elaboración propia a partir de (Kerzner, 2001)

Para realizar el análisis del comportamiento de las respuestas se tomó como variable estadística el coeficiente de varianza, el cual permite comparar qué tan dispersos están los conocimientos de una misma categoría de gestión de proyectos entre los colaboradores que diligenciaron el instrumento.

En la tabla 28 se evidencia que el área del conocimiento que presentó el coeficiente de variación más bajo, con un 16,2 % y una medición promedio de 82 es el de riesgo, lo que supone según Kerzner (2001), la organización bien podría ser resistente al cambio, pero aún esta temerosa de la reestructuración organizacional que conlleva cambios en roles y responsabilidades.

Por otra parte, el área del conocimiento que presentó el coeficiente de variación más alto, con un 40,2 % y una medición promedio de 52 es el de recursos humanos, lo que establece que el lenguaje común hacia la gestión de proyectos no es homogéneo en esta categoría, lo que no permite identificar de forma adecuada las habilidades requeridas para una adecuada gestión de proyectos.

A continuación, se realiza el análisis por cada una de las áreas de conocimiento que se valoran en el primer nivel 1 Lenguaje Común (Conocimiento Básico).

#### 4.1.8.3.1.1 Gestión del alcance

Como se puede observar en la figura 18, la fila central está en 80, con una asimetría positiva, donde la mayoría de las respuestas superan la media, lo que establece una mayor homogeneidad de criterios en lo concerniente a gestión del alcance. Solamente se presentó una valoración atípica y muy por debajo del estimado, es decir, donde se deben reforzar los conocimientos y mejorar las prácticas.

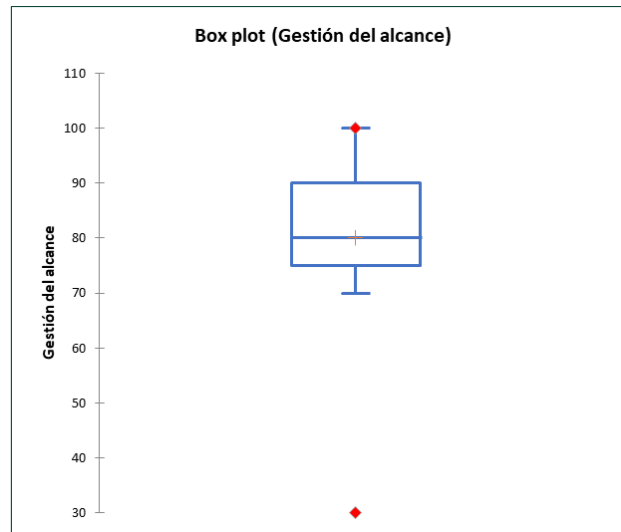


Figura 18 Gestión del alcance. Fuente: Elaboración propia a partir de (Kerzner, 2001)

Lo anterior indica que, los colaboradores de INERCO tienen un conocimiento aceptable en las prácticas de la gestión del alcance, lo que les permitiría controlar mejor el proceso asegurándose que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y solo el trabajo requerido, para completar el proyecto exitosamente.

#### 4.1.8.3.1.2 Gestión del tiempo

Como se puede observar en la figura 19, la fila central está en 50, con una asimetría positiva, donde la mayoría de las respuestas superan la media, lo que establece una mayor homogeneidad de criterios en lo concerniente a gestión del tiempo.

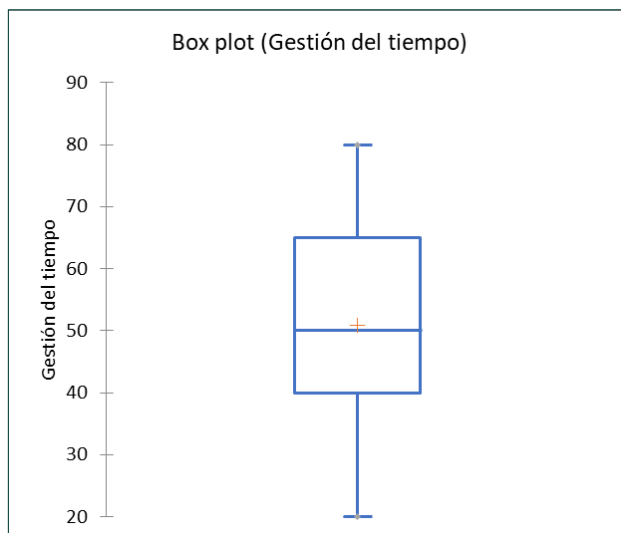


Figura 19. Gestión del tiempo. Fuente: Elaboración propia a partir de (Kerzner, 2001)

Lo anterior indica que, los colaboradores de INERCO tienen prácticas poco aceptables en la gestión del tiempo.

El entorno de la gestión de un proyecto en INERCO es extremadamente turbulento y está atiborrado de reuniones, elaboración de informes y continuas planificaciones y replanificaciones. Lo que genera que algunos roles del proyecto pueden estar fuertemente cargados, lo que genera poca efectividad en la gestión del tiempo. Esto se evidencia en las desviaciones de los análisis de las rutas críticas, aumentando las replanificaciones.

#### 4.1.8.3.1.3 Manejo de costos

Como se puede observar en la figura 20, la fila central está en 52, con una asimetría negativa, donde la mayoría de las respuestas están por debajo de la media. Solamente se presentó una valoración atípica por encima de 60.

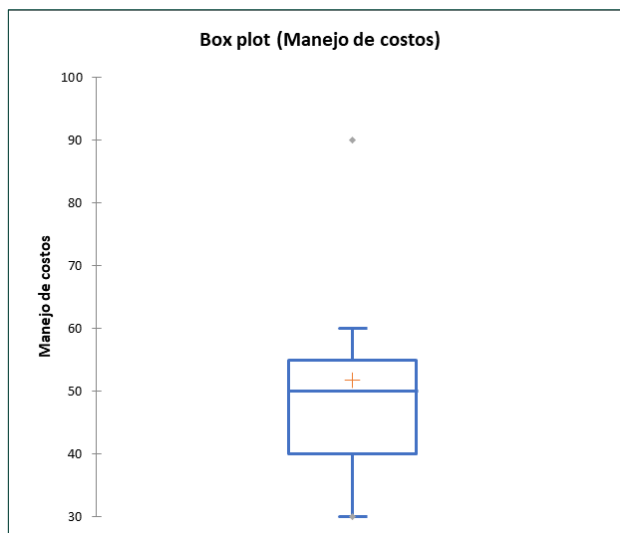


Figura 20. Manejo de costos. Fuente: Elaboración propia a partir de (Kerzner, 2001)

De acuerdo con lo anterior se puede establecer que INERCO tiene una baja interiorización de prácticas de control de costos, a pesar de tener una herramienta como SAP, esta no está siendo usada para analizar las métricas de rendimiento de costos y determinar cambios en la línea base de costos. Lo que se evidencia con los proyectos que se completan con presupuestos mayores a los aprobados por las gerencias. En este sentido, se deben reforzar los sistemas de planificación y control apoyado por una gerencia de proyectos por medio de políticas, procedimientos y técnicas que se puedan utilizar en la gestión diaria y no finalizando los proyectos. Este control debe estar disponible para todas las partes interesadas.

#### 4.1.8.3.1.4 Recursos humanos

Como se puede observar en la figura 21, la fila central está en 54, con una asimetría positiva, donde la mayoría de las respuestas superan la media; sin embargo, están por debajo de 60, la media aceptable según Kerzner (2001).

Lo anterior supone una mayor homogeneidad de criterios en lo concerniente al personal que participa en los proyectos. Solamente se presentó una valoración atípica y muy por debajo del estimado, esto es donde se deben reforzar los conocimientos y mejorar las practicas.

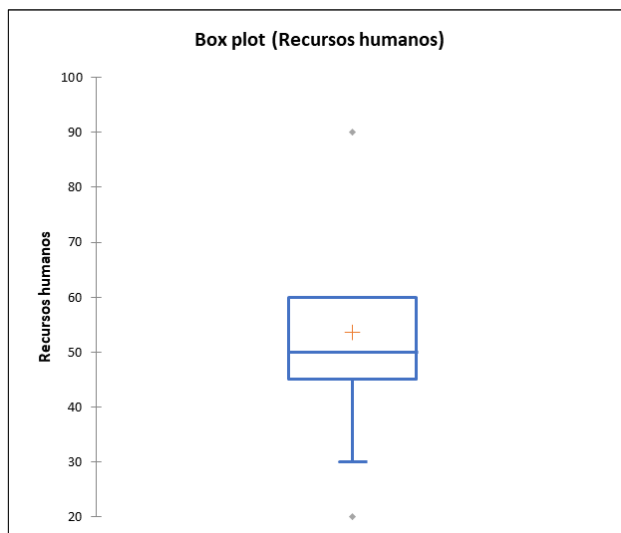


Figura 21. Recursos humanos. Fuente: Elaboración propia a partir de (Kerzner, 2001)

Teniendo presente los resultados en las prácticas de gestión de proyectos y la cultura organizacional de INERCO (ver 5.3.3), es evidente que no existe una homogeneidad en la forma de gerenciar los proyectos y tampoco una fuerte comunicación y habilidades interpersonales que permita la existencia de una mayor familiarización con la gestión de los mismos.

Es por lo cual INERCO debe propender por mejorar la gestión de recursos humanos, identificando los conjuntos de habilidades requeridos para el desarrollo del proyecto, identificando las personas que tienen un conjunto de habilidades que permitan asignar roles y responsabilidades para proyectar, gestionar y garantizar una alta productividad.

#### 4.1.8.3.1.5 Obtención

Como se puede observar en la figura 22, la fila central está en 58, no hay una tendencia clara en las respuestas, hay una proporcionalidad similar por debajo y por encima a pesar de su bajo coeficiente de varianza (21,5 %). Sin embargo, el promedio está por debajo de 60, la media aceptable según Kerzner (2001).

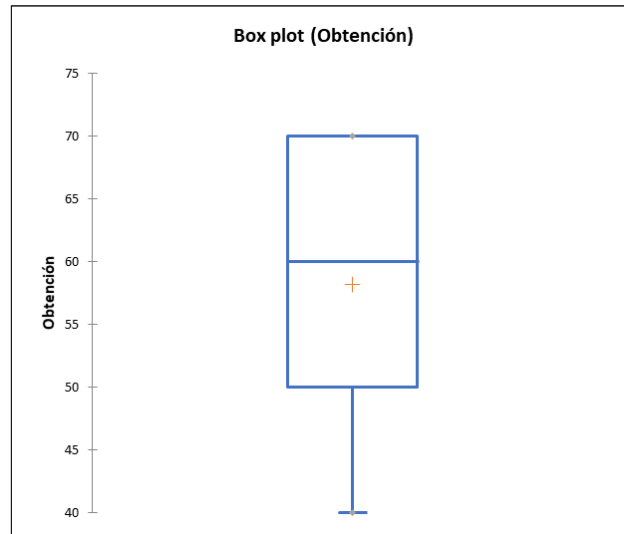


Figura 22. Obtención. Fuente: Elaboración propia a partir de (Kerzner, 2001)

Por lo anterior, se puede establecer que en INERCO no están homogenizados los procesos y acciones realizadas por los coordinadores de proyectos o integrantes de equipos, para la adquisición de bienes y servicios; estas prácticas incluyen las actividades en la gestión del contrato a lo largo del período de ejecución y el cierre o terminación del contrato. Lo anterior está directamente relacionado con el área de recursos humanos en cuanto a la falta de claridad de los roles dentro de la gestión de los proyectos.

#### 4.1.8.3.1.6 Calidad

Como se puede observar en la figura 23 la fila central está en 49, con una asimetría negativa, donde la mayoría de las respuestas están por debajo de ese valor. Si bien están por encima de los 30, lo que no establece una alta inmadurez si es uno de las áreas en las que más se debe establecer planes de acción para optimizar este nivel, esto según Kerzner (2001).

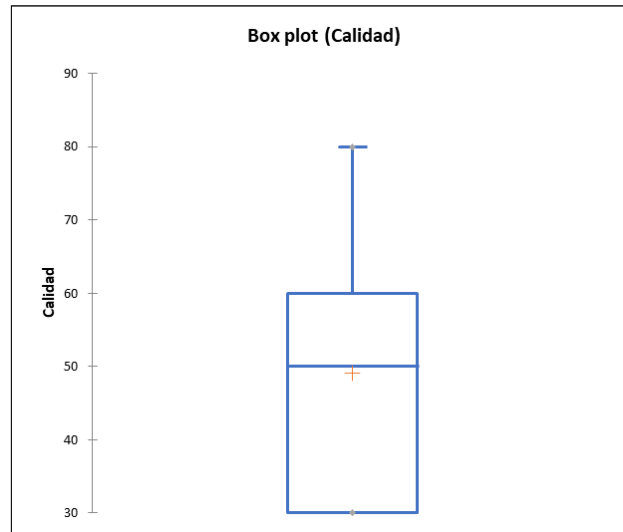


Figura 23. Calidad. Fuente: Elaboración propia a partir de (Kerzner, 2001)

De acuerdo con los resultados obtenidos y lo expuesto en la gráfica los colaboradores de INERCO tienen un gran trabajo por hacer para mejorar sus prácticas de gestión de la calidad, las cuales deben estar enfocadas a satisfacer el cliente, cumplir con los requisitos, garantizar idoneidad para el propósito y para garantizar que el servicio sea apto para su aprobación.

#### 4.1.8.3.1.7 Riesgo

Como se puede observar en la figura 24 la fila central está en 82, con una asimetría positiva, donde la mayoría de las respuestas superan la media, lo que establece una mayor homogeneidad de criterios en gestión del riesgo. Lo anterior supone, según Kerzner (2001), que INERCO identifica, analiza y controla los factores de riesgo a lo largo del desarrollo del proyecto.

Estos resultados alineados con el análisis presentado en el numeral 5.3.3 de la presente investigación, podría inferir que INERCO ha aumentado su forma de plantearse los riesgos que son mayores debido a la baja planeación y gestión continua en las otras áreas de trabajo de la gestión de los proyectos.

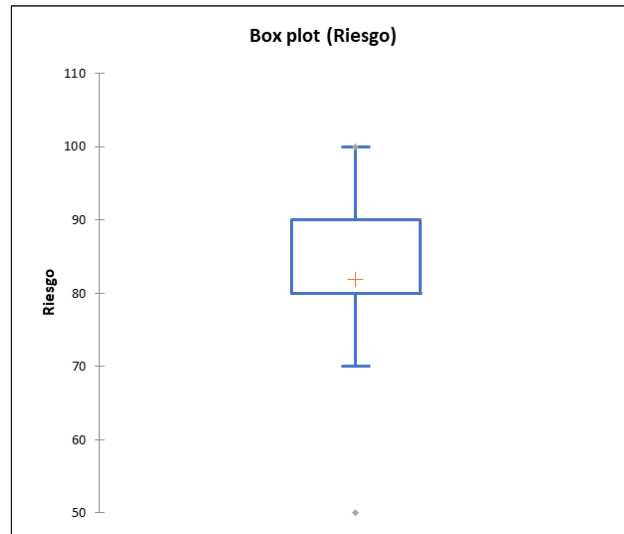


Figura 24. Riesgo. Fuente: Elaboración propia a partir de (Kerzner, 2001)

#### 4.1.8.3.1.8 Comunicación

Como se puede observar en la figura 25, la fila central está en 64, a pesar de que el promedio es mayor de 60, lo que es aceptable en las prácticas de gestión de proyectos, según de Kerzner (2001), la asimetría es negativa, lo que sugiere que la mayoría está por debajo de esos 64. Los procesos con los colaboradores se deben reforzar, específicamente los procesos de recopilación, categorización a difusión, utilización y toma de decisiones.

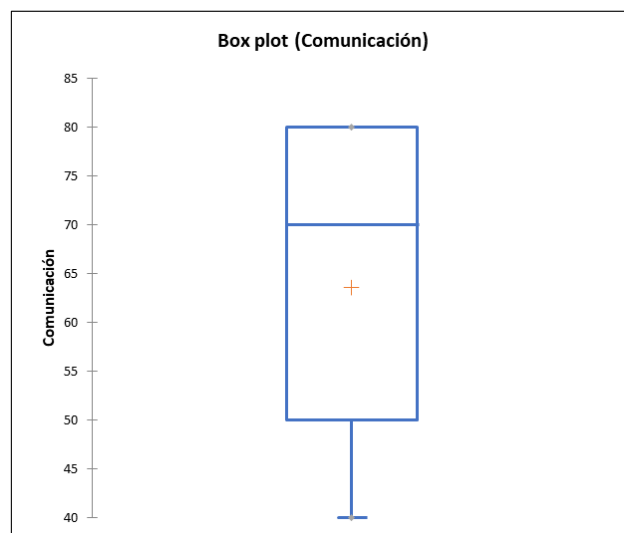


Figura 25. Comunicación. Fuente: Elaboración propia a partir de (Kerzner, 2001)



Luego de aplicar el instrumento del modelo de madurez de Harold Kerzner (2001), en la organización INERCO Consultoría Colombia Ltda., para valorar su madurez en gerencia de proyectos y según los umbrales deseos de Kerzner se puede concluir que la organización no ha alcanzado el nivel 1 de lenguaje común, solamente el 18,2 % de los participantes lograron un puntaje mayor de 600 puntos, lo que no es representativo; asimismo, solamente tres de las ocho categorías evaluadas tuvo una media muestral mayor de 60 puntos, lo que nos dice que el 62,5% según Kerzner «tiene una deficiencia y se debe trabajar en fortalecer los principios básicos necesarios en gestión de proyectos según lo expresa» (2001).

Por otra parte, al analizar los resultados de la valoración de las prácticas de gestión de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda. (ver tabla 19) y los resultados de las 10 categorías que evalúa el nivel 1 de lenguaje común, vemos una alta relación de los resultados. Se puede observar en la tabla 29 que las áreas del conocimiento de gestión del cronograma, costo y la calidad del proyecto obtuvieron las menores calificaciones, lo que es concordante con lo establecido por Harold Kerzner (2001), quien determina que el punto de partida para superar las características del Nivel 1 es una base sólida de conocimiento de los principios de gestión de proyectos que es donde se debe enfocar una de las estrategias de la oficina de dirección de proyectos para INERCO.

*Tabla 29*

*Comparación de los resultados de prácticas de gestión de proyectos y el modelo de madurez de KERZNER (2001)*

N.º	ÁREAS DEL CONOCIMIENTO <sup>1</sup>	PRACTICAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS		RESULTADOS DEL MODELO DE MADUREZ DE KERZNER (2001)	
		MEDIA ARITMÉTICA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	PROMEDIO	COEFICIENTE DE VARIANZA
1	Gestión de la integración del proyecto	4,42	0,60	N/A	N/A
2	Gestión del alcance del proyecto	4,06	0,99	80	24,4%
3	Gestión del cronograma del proyecto	3,85	1,10	51	39,7%
4	Gestión del costo del proyecto	3,73	1,19	52	36,4%
5	Gestión de la calidad del proyecto	3,74	1,15	49	37,0%

N.º	ÁREAS DEL CONOCIMIENTO <sup>1</sup>	PRACTICAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS		RESULTADOS DEL MODELO DE MADUREZ DE KERZNER (2001)	
		MEDIA ARITMÉTICA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	PROMEDIO	COEFICIENTE DE VARIANZA
6	Gestión de los recursos del proyecto	4,00	0,97	54	40,2%
7	Gestión de las comunicaciones del proyecto	3,96	0,84	64	25,6%
8	Gestión de los riesgos del proyecto	4,13	0,87	82	16,2%
9	Gestión de las adquisiciones del proyecto	3,87	0,90	58	21,5%
10	Gestión de los interesados del proyecto	3,77	1,06	N/A	N/A

1. áreas del conocimiento en la dirección de proyectos establecida por el PMI® en su *Guía del PMBOK®* (págs. 23-24)

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados a partir de los cálculos del software IBM SPSS Statistics 23 y los resultados del Modelo de Madurez de Kerzner (2001).

## 4.2 Diseño de la oficina de dirección de proyectos

Teniendo como punto de partida el diagnóstico de la cultura organizacional en gestión de proyectos de la compañía INERCO Consultoría Colombia Ltda., de acuerdo con los resultados de la aplicación del modelo de madurez en la gestión de los proyectos de Kerzner (2001) y dando alcance a los objetivos de esta investigación, el presente numeral desarrolla el planteamiento de la oficina de dirección de proyectos, la cual está enfocada en aprovisionar servicios de soporte estratégico, técnico y de estructura de gestión de proyectos y portafolios, de manera que INERCO identifique, priorice y ejecute con éxito los proyectos; consolidándose como una consultora de excelencia para estandarizar, medir, controlar y mejorar los procesos de la gestión de los proyectos; promoviendo así la cultura organizacional y la gestión efectiva de los proyectos.

Este numeral establece los aspectos clave para la definición de la oficina de dirección de proyectos, como son el marco estratégico, el talento humano, los servicios que prestará, así como los recursos requeridos para su implementación. A continuación, se desarrolla en profundidad cada uno de dichos aspectos.

#### **4.2.1 Tipología de la oficina de dirección de proyectos.**

Según PMBOK® Guide (2017, pág. 48) existen diferentes estructuras de Oficinas de Dirección de Proyectos, las cuales están concebidas en función del grado de control que ejercen sobre los proyectos. De acuerdo con los resultados del diagnóstico de cultura organizacional en la gestión de proyectos de INERCO, esta organización requiere de una **oficina de dirección de proyectos de control**.

Según el modelo de Hill G. M. (2008) y teniendo presente la baja madurez en dirección de proyectos que tiene actualmente INERCO con una cultura de proyectos inmadura, la oficina de dirección de proyectos que mejor se adapta para esta organización es de nivel tres o la **oficina de dirección de proyectos básica** (ver tabla 5).

Para la propuesta de la presente investigación se realizará una combinación de la tipología propuesta por PMI® en su PMBOK® Guide y el modelo de Hill G. M. (2008). Con lo cual se podría iniciar un ascenso en la madurez de la gestión de los proyectos en INERCO.

#### **4.2.2 Marco estratégico de la oficina de dirección de proyectos**

Este numeral contiene el marco estratégico propuesto que contiene la ruta que deberá seguir la organización durante la implementación de la oficina de dirección de proyectos, así como su funcionamiento.

##### ***4.2.2.1 Misión de la oficina de dirección de proyectos***

La misión de la oficina de dirección de proyectos en la compañía INERCO Consultoría Colombia Ltda., será la de proveer soporte estratégico y técnico mediante la adopción de marcos de dirección de proyectos, para lograr que la organización adquiera la capacidad de ejecutar con eficiencia y eficacia los proyectos.

##### ***4.2.2.2 Visión de la oficina de dirección de proyectos***

La visión de la oficina de dirección de proyectos en la compañía INERCO Consultoría Colombia Ltda., es consolidar para el 2025 la Oficina de Dirección de Proyectos, como el proceso transversal de excelencia que garantice la estandarización, medición, control y mejora continua de los procesos de la gestión de los proyectos de la organización.

### 4.2.2.3 Valores de la oficina de dirección de proyectos

En la tabla 30 se presenta la lista de valores de la oficina de dirección de proyectos con la respectiva aclaración de categoría.

*Tabla 30*  
*Valores de la oficina de dirección de proyectos*

Responsabilidad	El desarrollo de nuestras actividades lleva implícita la asunción de las consecuencias que de ellas se deriven, por lo que entender el alcance de las mismas con sentido crítico y de mejoramiento continuo es un requerimiento de nuestra labor al servicio de INERCO Consultoría Colombia.
Respeto	El respeto, se constituye en el eje fundamental de las relaciones interpersonales a todo nivel y en toda actividad, por lo que no se considera aceptable la agresión a las personas en su integridad.
Solidaridad y Colaboración	Nuestro accionar se enmarca en el conocer, comprender y actuar frente a las necesidades de todas las partes interesadas. El propender por la realización conjunta del trabajo manteniendo la responsabilidad integral de todos y cada uno de los colaboradores
Transparencia e integridad	Nuestro comportamiento se debe orientar a mostrar a través de su evaluación, observación y vigilancia, una total coherencia con las normas vigentes y aplicables a nuestras actividades.
Confianza	Las decisiones, comportamientos y actuaciones de los empleados y contratistas parten del creer en uno mismo, creer en lo que uno hace, creer en el otro, creer en lo que el otro hace, creer juntos y creer en nuestros resultados.
Perseverancia	En INERCO Consultoría Colombia el estar comprometidos con la calidad de nuestras soluciones nos permite INSISTIR, PERSISTIR, RESISTIR y NUNCA DESISTIR frente al cumplimiento de las metas y la satisfacción de la necesidades y expectativas de las partes interesadas

**Fuente:** Elaboración propia. 2019

### 4.2.2.4 Objetivos estratégicos

En los siguientes numerales se presentan los objetivos que se proponen para la oficina de dirección de proyectos y que hace parte del marco estratégico propuesto.

#### 4.2.2.4.1 Objetivo general

Garantizar el alineamiento estratégico y la gestión de portafolio de proyectos, fomentando y fortaleciendo una cultura organizacional en gestión de proyectos, haciendo uso de los métodos y técnicas PMI®.

#### 4.2.2.4.2 Objetivos específicos

##### FINANCIERO

- Garantizar que los proyectos ejecutados por los procesos misionales de INERCO cumplan con eficiencia y eficacia las variables de calidad, tiempo y costo; generando beneficios y resultados a las partes interesadas y la organización.

##### CLIENTE

- Propender por la generación de satisfacción de las partes interesadas, incorporando valores diferenciales basados en los métodos PMI®, cumpliendo con las expectativas de los resultados.

##### PROCESO

- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación que permita la estandarización adecuada en el planteamiento y desarrollo de los proyectos.
- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y estándares adecuados para la dirección de proyectos.

##### APRENDIZAJE

- Entrenar, orientar, capacitar y supervisar la gestión de los proyectos en la organización.
- Establecer nuevas herramientas para hacer frente a los desafíos encontrados a lo largo de su consolidación, generando resultados efectivos.
- Introducir prácticas de gestión de proyectos de forma incremental, comenzando con aquellos que tienen el mayor impacto en el éxito de proyectos y negocios.

#### 4.2.2.5 Ejes estratégicos

Se plantea el desarrollo de ejes estratégicos para la oficina de dirección de proyectos (ver tabla 31), los cuales están alineados con la planeación estratégica de INERCO y los objetivos propuestos para la oficina de dirección de proyectos.

Esta estrategia contará con procesos estratégicos de dirección y evaluación, lo cual se hará en conjunto con los procesos funcionales como son el contable y financiero, y de desarrollo sostenible. Haciendo un énfasis de los procesos estratégicos como son la gestión gerencial y estrategia empresarial de manera que velen por el funcionamiento de la oficina de dirección de proyectos.

Tabla 31  
Eje estratégico y de servicios de la oficina de dirección de proyectos.

PROCESO	ESTRATEGIA	OBJETIVO DE LA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS
<b>Estandarización</b>	Aseguramiento de las lecciones aprendidas, así como el de estandarización para: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodologías PMI</li> <li>- Procedimientos</li> <li>- Protocolos</li> <li>- Herramientas</li> <li>- Plantillas / Formatos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación que permita la estandarización adecuada en el planteamiento y desarrollo de los proyectos.</li> <li>- Establecer nuevas herramientas para hacer frente a los desafíos encontrados a lo largo de su consolidación, generando resultados efectivos.</li> </ul>
<b>Formación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilización en la adopción y ejecución de políticas implementadas para la gestión de proyectos.</li> <li>- Formación en buenas prácticas en gestión de proyectos</li> <li>- Capacitación en Microsoft Project 2013</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrenar, orientar, capacitar y supervisar la gestión de los proyectos en la organización.</li> <li>- Introducir prácticas de gestión de proyectos de forma incremental, comenzando con aquellos que tienen el mayor impacto en el éxito de proyectos y negocios.</li> </ul>
<b>Consultoría y Asesoría</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo y seguimiento al cumplimiento de la Calidad, Presupuesto y Tiempo establecido para cada uno de los proyectos.</li> <li>- Soporte en la generación de oportunidades de mejora durante cada una de las etapas del proyecto.</li> <li>- Generar planes de acción efectivos para la gestión del riesgo y los imprevistos que se presenten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar que los proyectos ejecutados por los procesos misionales de INERCO cumplan con eficiencia y eficacia las variables de calidad, tiempo y costo; generando beneficios y resultados a las partes interesadas y la organización.</li> </ul>
<b>Monitoreo y Control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación mediante métricas estándar de valor ganado e indicadores de desempeño de acuerdo de cada proyecto.</li> <li>- Implementación de auditorías administrativas, financieras y técnicas de acuerdo a las líneas base de cada proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y estándares adecuados para la dirección de proyectos.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, 2019.

#### 4.2.2.6 Factores de éxito

Para determinar los factores para ejecutar la estrategia planteada para la oficina de dirección de proyectos, se tomó como herramienta el cuadro de mando integral (CMI), resultado que se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 32  
Factores claves de éxito para desarrollar el CMI.

PERSPECTIVA	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	FACTORES DE ÉXITO
<b>Financiera</b>	Garantizar que los proyectos ejecutados por los procesos misionales de INERCO cumplan con eficiencia y eficacia las variables de calidad, tiempo y costo; generando beneficios y resultados a las partes interesadas y la organización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo de la alta gerencia que implica la identificación de un patrocinador con alto nivel de influencia y respaldo.</li> <li>- Conectar el plan estratégico de la organización con el portafolio y sus componentes y asegurando su cumplimiento.</li> <li>- Mayor productividad.</li> <li>- Eficiencia en Costos.</li> </ul>
<b>Clientes</b>	Propender por la generación de satisfacción de las partes interesadas, incorporando valores diferenciales basados en los métodos PMI®, cumpliendo con las expectativas de los resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar e implementar mecanismos de seguimiento, control y comunicación para mantener informados a los interesados sobre estado del arte de los proyectos.</li> <li>- Ofrecer visibilidad a los interesados sobre los proyectos de manera oportuna y confiable.</li> <li>- Mejorar tiempos de respuesta de iniciativas</li> <li>- Monitorear nivel de satisfacción de clientes.</li> </ul>
<b>Procesos internos</b>	Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación que permita la estandarización adecuada en el planteamiento y desarrollo de los proyectos.	Mejorar la cultura de proyectos de la organización.
	Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y estándares adecuados para la dirección de proyectos.	Contar con herramientas, infraestructura y métricas que apoyen la dirección de proyectos

PERSPECTIVA	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	FACTORES DE ÉXITO
<b>Aprendizaje y crecimiento</b>	Entrenar, orientar, capacitar y supervisar la gestión de los proyectos en la organización.	Planes de capacitación en dirección de proyectos que apoyen el crecimiento del nivel de madurez en dirección de proyectos.
	Establecer nuevas herramientas para hacer frente a los desafíos encontrados a lo largo de su consolidación, generando resultados efectivos.	Mejorar la cultura de proyectos de la organización
	Introducir prácticas de gestión de proyectos de forma incremental, comenzando con aquellos que tienen el mayor impacto en el éxito de proyectos y negocios.	Desarrollar planes de capacitación en dirección de proyectos al personal involucrado en los proyectos.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

#### **4.2.2.7 Mapa estratégico**

A continuación, se presenta figurativamente cómo se integran y entrelazan los factores de éxito establecidos en el marco estratégico, necesario para lograr los objetivos y cumplir las metas planteadas. Dicha ruta de navegación se organizó de manera que cada una de las actividades aporta en la proyección de la otra y subiendo a cada una de las perspectivas de la estrategia.



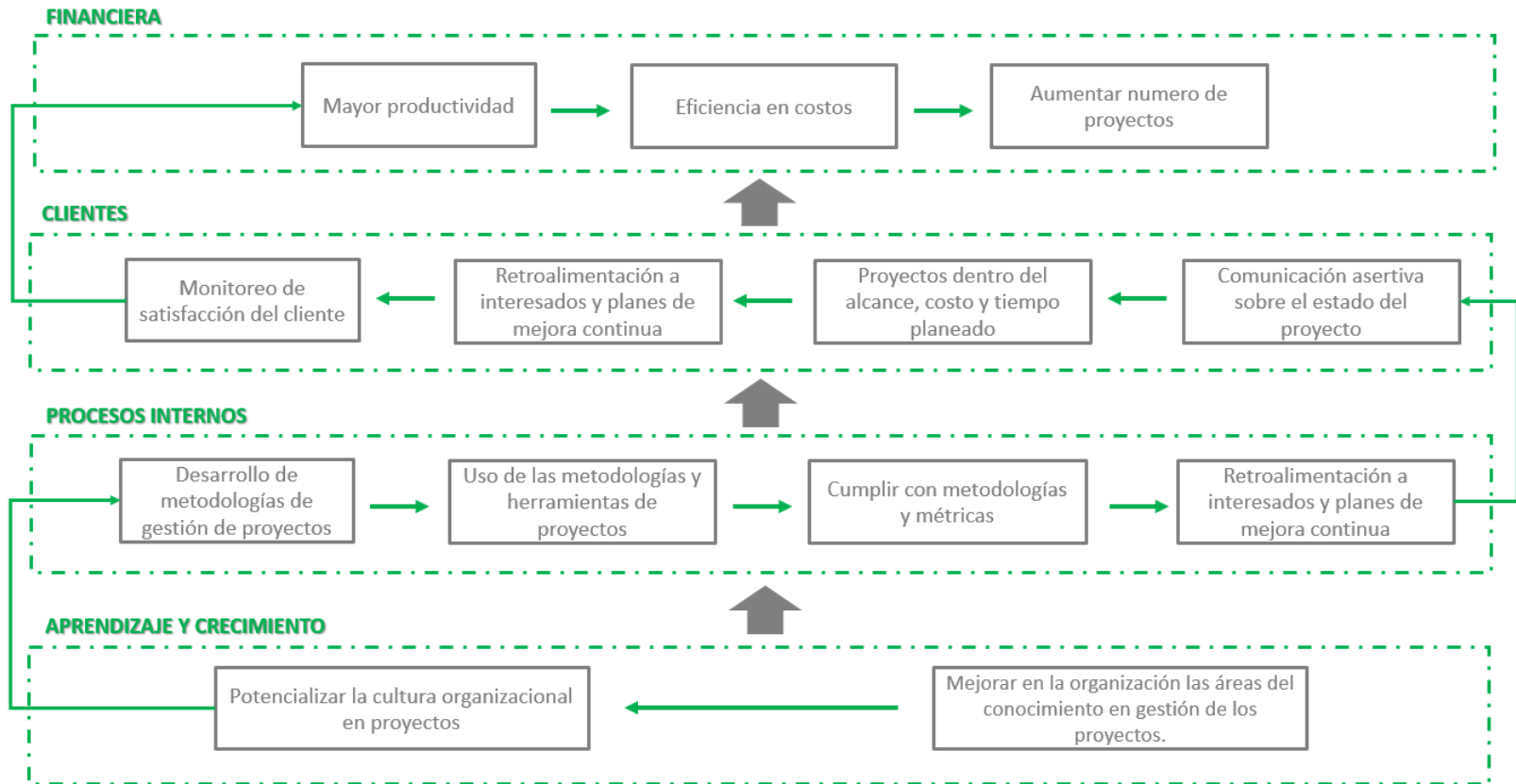


Figura 26. Mapa estratégico de la oficina de dirección de proyectos. Fuente: elaboración a partir de la propuesta de Sergio Chaves (2014, pág. 108).

#### 4.2.2.8 Modelo de evolución de la oficina de dirección de proyectos

De acuerdo con la revisión literaria, la tipología establecida para la oficina de dirección de proyectos de INERCO, así como la visión propuesta; se propone como marco de referencia del modelo evolutivo de la PMO® establecido por Hill G. M (2008) cómo se presenta en la siguiente figura.

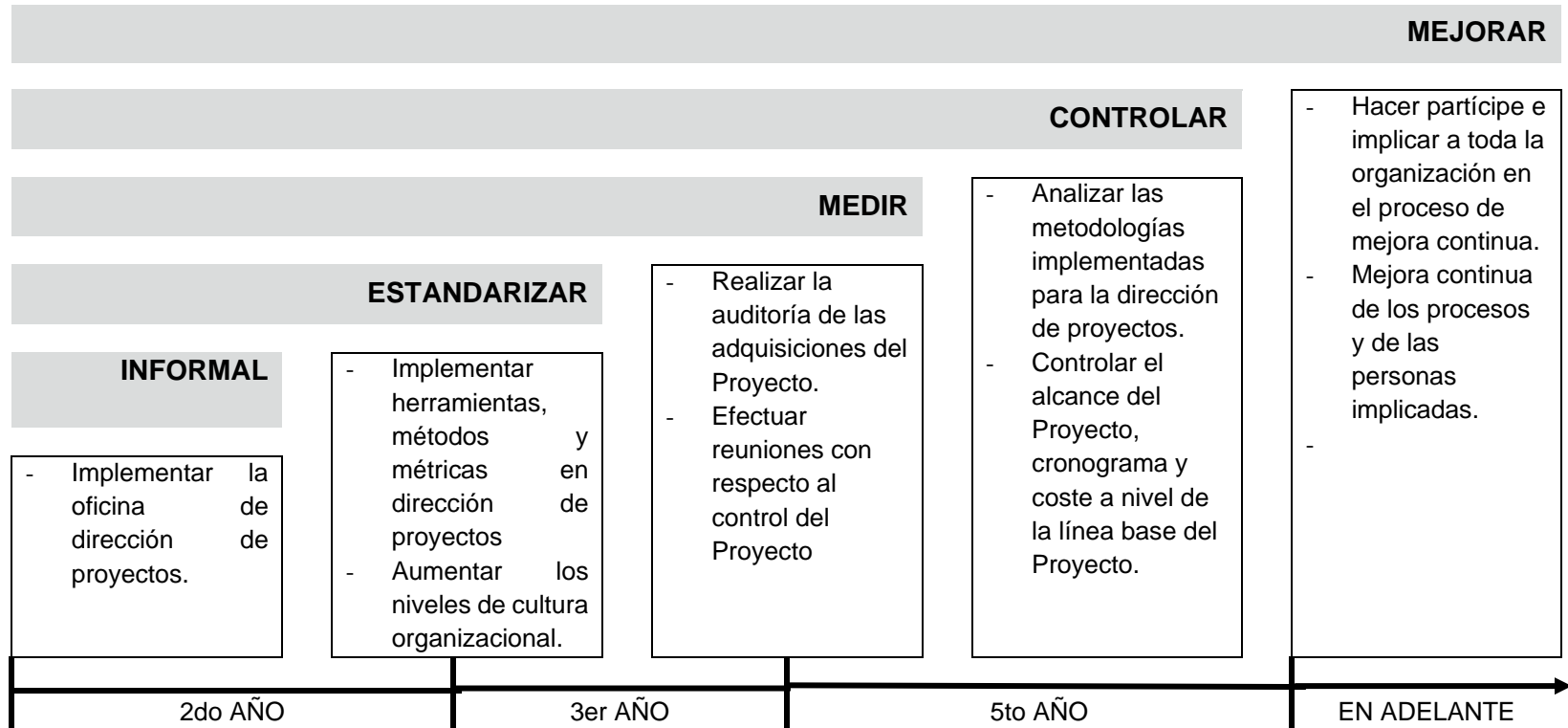


Figura 27. Modelo evolutivo de la oficina de dirección de proyectos. Fuente: elaboración a partir del modelo evolutivo de la PMO - (Hill G. M., 2008).

#### **4.2.2.9 Proyecciones de mejora organizacional**

Las estimaciones de mejora definidas, para los dos primeros años, respecto a la gestión en INERCO para la implementación de la oficina de dirección de proyectos son:

1. **Aumentar en un 10 % el criterio de efectividad:** cumplimiento de expectativas, el cual tuvo un puntaje de 4,1 sobre 5 y que supone una mejora absoluta de 4,6. Lo anterior se logrará mejorando las áreas del conocimiento en la dirección de proyectos establecida por el PMI®, tales como gestión de costos, adquisición, contrataciones y cumplimiento con los requerimientos de los *Stakeholders*. Lo anterior, a partir del eje estratégico de estandarización (ver tabla 31), el cual tiene por objetivo desarrollar procedimientos, plantillas y otra documentación que permita la estandarización adecuada en el planteamiento y desarrollo de los proyectos.
2. **Alcanzar en un 25 % la mejora en el criterio de efectividad:** logro de los compromisos, el cual tuvo un puntaje de 3,7 sobre 5 y supone una mejora absoluta de 4,4. Se espera que al intervenir aspectos de la cultura organizacional en INERCO, a partir del eje estratégico de formación y optimizando los factores de éxitos propuestos en el mapa estratégico de la oficina de dirección de proyectos, se fortalezca la gerencia del talento humano por medio de planes capacitación, formación y procesos de evaluación que midan el conocimiento, las competencias y habilidades profesionales para la gerencia efectiva de proyectos, logrando así potencializar criterios de la cultura organizacional, p. ej., entendimiento en el ámbito de los proyectos, empoderamiento, valoración del conocimiento asociado a los proyectos y adaptación para la solución de problemas (criterios que obtuvieron la más baja correlación).
3. **Mejorar en un 15 % el criterio de cumplimiento de las expectativas de los *stakeholders*:** en el diagnóstico tuvo un resultado de 4,0 sobre 5, lo que supone una mejora absoluta de 4,6. Lo anterior basado en el establecimiento de nuevas herramientas para hacer frente a los desafíos encontrados durante su consolidación de la oficina de dirección de proyectos, generando resultados efectivos con la satisfacción de las partes interesadas.

### 4.2.3 Organigrama sugerido de la oficina de dirección de proyectos

La ubicación de la oficina de dirección de proyectos dentro de INERCO deberá estar en una posición estratégica para que dicha dirección sea soporte de la gerencia técnica y asimismo funcione como un enlace entre los demás procesos misionales que están en la gestión de proyectos. Como gerencias se encuentran la administrativa, financiera y la alta gerencia.

Esta oficina debe ser instaurada como una unidad con autonomía y poder de ejecución, para que pueda desempeñarse a plenitud y no se vea supeditada a controles que limiten su papel dentro de la organización como se muestra en la figura 28.

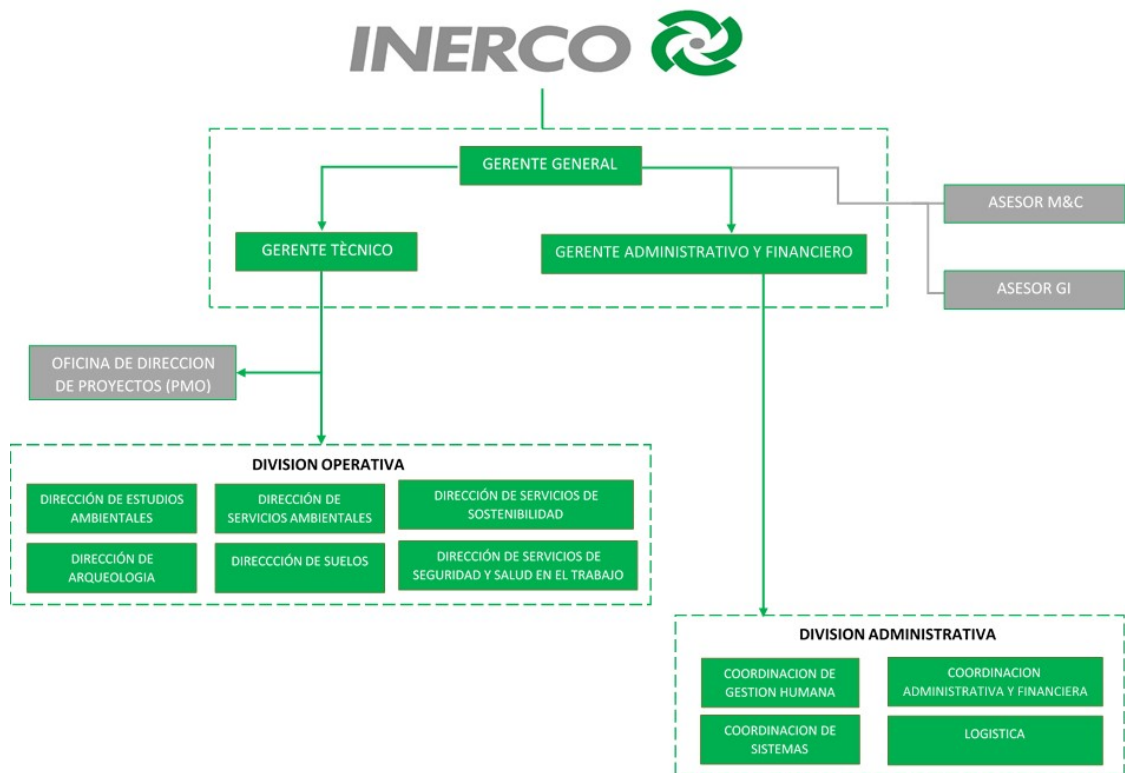


Figura 28. Propuesta organigrama incluyendo la oficina de dirección de proyectos  
Fuente: Elaboración a partir de INERCO, 2019.

#### 4.2.3.1 Mapa de procesos de gestión de proyectos

Teniendo presente los resultados del diagnóstico de la relación entre la cultura organizacional y la efectividad de los proyectos, la oficina de dirección planteada para la compañía INERCO tiene cabida dentro de su mapa de procesos (ver figura 14), lo cual hace parte de su planeación estratégica, donde la gestión de

proyectos pasa a ser un proceso transversal de los procesos misionales tal como se presenta en la figura 29 en el recuadro gris.

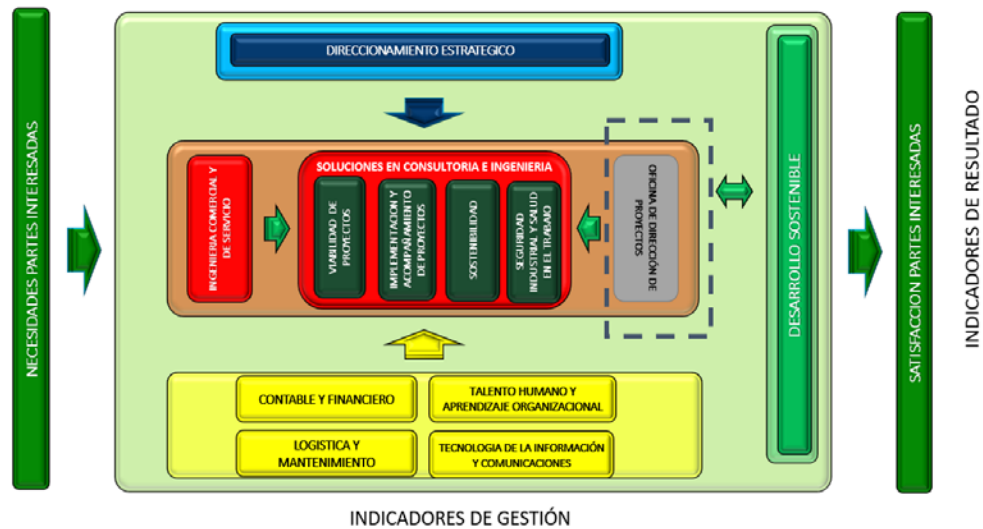


Figura 29. Propuesta de mapa de procesos con la oficina de dirección de proyectos. Fuente: Elaboración a partir de INERCO, 2019.

La figura 30 presenta el organigrama para el modelo de la oficina de dirección de proyectos propuesta para INERCO.



Figura 30. Estructura de la oficina de dirección de proyectos para INERCO. Fuente: Elaboración propia, 2019.

El organigrama propuesto define dos niveles jerárquicos, el primero corresponde a la dirección de la oficina de dirección de proyectos y un segundo nivel correspondiente a la coordinación de apoyo de la gestión, los cuales se propone tengan los siguientes perfiles.

- Para la dirección de la oficina de dirección de proyectos es recomendable que sea una persona que conozca la compañía y que sea exclusiva para desarrollar ese rol.
- Para las personas que adopten el cargo de coordinadores de la oficina de dirección de proyectos, se recomienda sean profesionales que asciendan de áreas funcionales de INERCO hacia la oficina de dirección de proyectos.
- Se sugiere que la oficina de dirección de proyectos a largo plazo sea implementada como una unidad de negocio adicional que disponga de un presupuesto propio, autónoma para dirigir y coordinar a los gerentes y coordinadores de proyectos.
- El personal a contratar para estos cargos debe contar con la idoneidad y experiencia suficiente en la implementación y dirección de este tipo de oficinas.

#### **4.2.4 Funciones de la oficina de dirección de proyectos**

Las funciones que se establecen para la oficina de dirección de proyectos de INERCO, se definieron como consideración del nivel de madurez en dirección de proyectos de la organización, asimismo, el nivel de expectativas y los beneficios esperados por la alta gerencia.

Las funciones de la oficina de dirección de proyectos que se plantean implementar en un corto (C), mediando (M) y largo (L) plazo, se estructuraron a partir del mapa (figura 26) y los ejes estratégicos (tabla 31) planteados, buscando así, cumplir con los objetivos presentados. Además, se organizaron a partir de la propuesta de Hill G. M. (2008), quien agrupa las funciones de la oficina de dirección de proyectos en cinco grupos de gestión, tal como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 33

Funciones de la oficina de dirección de proyectos de INERCO Consultoría Colombia Ltda.

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO</b>	<b>GRUPO</b>		<b>FUNCIONES</b>	<b>C</b>	<b>M</b>	<b>L</b>
<b>FINANCIEROS</b>	Gestión de la practica	Gestión de herramientas de gerencia de proyectos	Evaluar el rendimiento de la herramienta		X	
	Gestión de Infraestructura	Gestión del proyecto	Establecer una junta de control ejecutivo		X	
	Integración de recursos	Administración de recursos	Asignar recursos del proyecto	X		
			Gestionar el rendimiento de los recursos	X		
			Cerrar asignaciones de recursos del proyecto	X		
<b>FINANCIEROS</b>	Soporte técnico	Planificación del proyecto	Administrar la planificación del proyecto.		X	
		Auditorias del proyecto	Realizar auditorías de proyectos		X	
	Alienación del negocio	Gestión del portafolio de proyectos	Realizar selección de proyecto	X		
			Integrar proyectos en el portafolio	X		
			Realizar revisiones de proyectos y portafolios		X	
		Gestión de relaciones proveedor	Gestionar relaciones contratistas		X	
			Gestionar la adquisición de proveedores		X	
		Gestión del desempeño empresarial	Desarrollar soluciones empresariales integradas			X
	Gestionar el cumplimiento comercial de la oficina de dirección de proyectos				X	
	<b>CLIENTES</b>		Gestión del proyecto	Establecer una junta de control ejecutivo		X

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO</b>	<b>GRUPO</b>		<b>FUNCIONES</b>	<b>C</b>	<b>M</b>	<b>L</b>
	Gestión de Infraestructura	Evaluación	Realizar evaluaciones de madurez			X
		Organización y estructura	Establecer estructura del proyecto	X		
			Desarrollar la participación de los interesados	X		
<b>CLIENTE</b>	Soporte técnico	Auditoria de proyectos	Gestionar los resultados de la auditoría del proyecto.			X
	Alineación del negocio	Gestión de la relación con el cliente	Gestionar las relaciones con los clientes		X	
			Gestionar contratos de clientes		X	
			Gestionar la satisfacción del cliente.	X		
<b>PROCESOS INTERNOS</b>	Gestión de la practica	Gestión de la metodología de gerencia de proyectos	Establecer bases para la gestión de proyectos	X		
			Desarrollar soluciones metodológicas	X		
			Implementación de metodología de conducta	X		
			Gestionar madurez metodológica			X
		Gestión de herramientas de gerencia de proyectos	Seleccionar herramientas de gestión de proyectos	X		
			Implementar herramientas de gestión de proyectos	X		
		Gestión de estándares y métricas	Implementar estándares de gestión de proyectos	X		
			Determinar los requisitos de métricas del proyecto	X		
			Introducir y usar métricas del proyecto		X	



<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO</b>	<b>GRUPO</b>		<b>FUNCIONES</b>	<b>C</b>	<b>M</b>	<b>L</b>
<b>PROCESOS INTERNOS</b>	Gestión de Infraestructura	Gestión del proyecto	Desarrollar políticas de gestión de proyectos		X	
	Gestión de Infraestructura	Gestión del proyecto	Desarrollar orientación de clasificación de proyectos		X	
		Organización y estructura	Configurar la estructura de la oficina de dirección de proyectos	X		
		Soporte de instalaciones y equipos.	Establecer los requisitos del equipo del proyecto.	X		
			Administrar equipo de proyecto	X		
	Integración de recursos	Administración de recursos	Implementar recursos del proyecto	X		
		Desarrollo de equipo	Monitorear el desempeño del equipo del proyecto	X		
	Soporte técnico	Planificación de proyectos	Facilitar el taller de planificación de proyectos		X	
		Auditoría de proyectos	Configurar la capacidad de auditoría del proyecto		X	
<b>APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO</b>	Gestión de la practica	Gestión del conocimiento del proyecto	Establecer un marco de gestión del conocimiento		X	
			Introducir el sistema de gestión del conocimiento			X
			Implementar el sistema de gestión del conocimiento		X	
	Gestión de Infraestructura	Evaluación	Realizar evaluaciones de competencia		X	
<b>APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO</b>	Gestión de Infraestructura	Evaluación	Realizar evaluaciones de capacidad		X	
	Integración de recursos	Entrenamiento y educación	Establecer programa de entrenamiento	X		
			Administrar programa de entrenamiento		X	

OBJETIVO ESTRATÉGICO	GRUPO		FUNCIONES	C	M	L
			Evaluar programa de entrenamiento			X
	Soporte técnico	Coaching	Establecer un programa de tutoría de gestión de proyectos		X	
			Involucrar a mentores de gestión de proyectos			X
			Realizar tutorías de gestión de proyectos			X
			Evaluar el programa de mentoría		X	

Nota: **C**: Corto plazo, **M**: Mediano Plazo y **L**: Largo plazo

Fuente: Elaborado propia a partir de (Hill G. M., 2008) y la (Guía del PMBOK®, 2017)

#### 4.2.5 Roles, habilidades y responsabilidades del personal de la oficina de proyectos

En esta sección del documento se describen los roles, habilidades y las responsabilidades requeridas de cada uno de los integrantes que conformarán la oficina de dirección de proyectos propuesta para INERCO Consultoría Colombia Ltda., la cual está conformada por el director de la oficina de dirección de proyectos, el coordinador de estandarización y formación, y el coordinador de seguimiento y control.

##### 4.2.5.1 Director de la oficina de dirección de proyectos

A continuación, se presenta la propuesta del perfil académico, habilidades y responsabilidades del director de la oficina de dirección de proyectos.

*Tabla 34*

*Perfil académico, habilidades y responsabilidades del director de la oficina de proyectos*

<b>Formación:</b>	Profesional en áreas administrativas con maestría en gestión y evaluación de proyectos de inversión y, certificado en PMP [Project Management Professional].
<b>Habilidades:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe ser una persona con eficiencia.</li> <li>- Liderazgo y habilidades para comunicarse.</li> <li>- Contar con excelentes habilidades de negociación y resolución de conflictos.</li> <li>- Capacidad de liderazgo.</li> <li>- Organizar: la planificación, la fijación de objetivos y análisis.</li> <li>- El trabajo en equipo: empatía y motivación.</li> </ul>
<b>Reporta a:</b>	- Gerencia técnica y Gerencia administrativa
<b>Responsabilidades:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representar la oficina de dirección de proyectos ante la gerencia técnica y el grupo directivo [dirección general].</li> <li>- Gestionar las actividades que realiza la oficina de dirección de proyectos para alcanzar sus objetivos.</li> <li>- Asegurara el cumplimiento de las funciones establecidas para la oficina de dirección de proyectos.</li> <li>- Administrar el desarrollo de estándares en las metodologías, documentación, actividades, herramientas y procedimientos para el desarrollo de los proyectos de la organización.</li> <li>- Determinar estrategias que estimulen una cultura organizacional con sensibilidad hacia la gestión de proyectos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar la creación de metodologías y planes de gestión de la calidad y el riesgo en los proyectos.</li> <li>- Gestionar la creación de planes de capacitación para los colaboradores que trabajan en la administración y ejecución de los proyectos.</li> <li>- Gestionar la priorización de proyectos según los objetivos estratégicos de la organización.</li> <li>- Rendir informes a los departamentos de producción y gerencia general.</li> <li>- Guiar a la compañía en la adopción de las mejores prácticas de administración de proyectos.</li> <li>- Gestionar la creación de repositorio para la documentación de los proyectos y lecciones aprendidas</li> <li>- Establecer y mantener las relaciones con todas las partes interesadas de los proyectos.</li> </ul>
--	---

Fuente: Elaboración propia, 2019.

#### **4.2.5.2 Coordinador de estandarización y formación**

A continuación, se presenta la propuesta del perfil académico, habilidades y responsabilidades del coordinador de estandarización y formación.

*Tabla 35*

*Perfil académico, habilidades y responsabilidades del coordinador de estandarización y formación*

<b>Formación:</b>	Profesional en áreas de administración, economía, ingeniería [industrial o procesos], con especialización en gestión de proyectos o innovación y un mínimo de cinco (5) años de experiencia certificable en la ejecución de cargos similares.
<b>Habilidades:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderazgo y habilidades para comunicarse.</li> <li>- Contar con excelentes habilidades de negociación y resolución de conflictos.</li> <li>- Organizar: la planificación, la fijación de objetivos y análisis.</li> <li>- Creatividad,</li> <li>- Proactividad,</li> <li>- Capacidad para trabajar bajo presión y trabajo en equipo.</li> </ul>
<b>Reporta a:</b>	- Directos de la oficina de dirección de proyectos
<b>Responsabilidades:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectuar las actividades que realiza la oficina de dirección de proyectos para alcanzar sus objetivos.</li> <li>- Ejecutar el desarrollo de estándares en las metodologías, documentación, actividades, herramientas y procedimientos para el desarrollo de los proyectos de la organización.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplir con las estrategias creadas en la organización para garantizar una cultura organizacional con sensibilidad hacia la administración de proyectos.</li> <li>- Velar por la ejecución de las metodologías y planes de gestión de la calidad y el riesgo en los proyectos.</li> <li>- Participación activa en la definición de los requisitos técnicos de reclutamiento de nuevos administradores de proyectos y su selección.</li> <li>- Crear y ejecutar planes de capacitación para los directores de proyectos, tanto a nivel formativo como de actualización profesional.</li> <li>- Monitorear y controlar la correcta ejecución de las políticas, metodologías, estándares y procedimientos para el desarrollo de los proyectos de la organización.</li> <li>- Coordinar con el director de proyectos para verificar el estado de cada uno de ellos y tomar decisiones correctivas o movimientos de recursos en caso de ser necesarios.</li> <li>- Crear y administrar los repositorios para la documentación de los proyectos y las lecciones aprendidas.</li> <li>- Ejecutar auditorías a los proyectos.</li> <li>- Dar apoyo en facturación al departamento de ventas en cuanto a los tiempos cobrables en los proyectos.</li> <li>- Verificar el cumplimiento de los indicadores y métricas de evaluación de la gestión de los proyectos.</li> <li>- Rendir informes y reportes al director de la oficina de dirección de proyectos, respecto a la ejecución de los proyectos y gestión de sus recursos.</li> </ul>
--	---

Fuente: Elaboración propia, 2019.

#### **4.2.5.3 Coordinador de seguimiento y control**

A continuación, se presenta la propuesta del perfil académico, habilidades y responsabilidades del coordinador de seguimiento y control.

*Tabla 36*

*Perfil académico, habilidades y responsabilidades del coordinador de seguimiento y control*

<b>Formación:</b>	Profesional en áreas de administración, economía, ingeniería [industrial o procesos], con especialización en gestión de proyectos o innovación y un mínimo de tres (3) años de experiencia certificable en la ejecución de cargos similares.
<b>Habilidades:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderazgo y habilidades para comunicarse.</li> <li>- Creatividad,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proactividad,</li> <li>- Capacidad para trabajar bajo presión y trabajo en equipo.</li> </ul>
<b>Reporta a:</b>	- Directos de la oficina de dirección de proyectos
<b>Responsabilidades:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar el proyecto asegurando el cumplimiento del alcance de cada uno de los proyectos.</li> <li>- Asegurar los recursos [dinero, equipos, humanos, físicos, entre otros] de manera que se logre cumplir el desarrollo de las tareas planteadas.</li> <li>- Solicitar a los responsables de cada proyecto los informes de avance y mantenerse en permanente información de cómo avanza los proyectos, así como las rutas críticas, el cumplimiento de los cronogramas, objetivos acordados y los imprevistos presentados.</li> <li>- Formular e implementar soluciones acertadas que permitan cumplir con la ejecución de los proyectos bajo las líneas base de alcance, tiempo y presupuesto establecido.</li> <li>- Establecer y socializar las pautas metodologías para desarrollar las tareas a lo largo de las diferentes fases del proyecto.</li> <li>- Apoyar la revisión de planes o cambios prioritarios en los proyectos velando por la actualización de los planes y cronogramas.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia,2019.

#### **4.2.5.4 Asistente administrativo**

A continuación, se presenta la propuesta del perfil académico, habilidades y responsabilidades del asistente administrativo

*Tabla 37*

*Perfil académico, habilidades y responsabilidades del asistente administrativo*

<b>Formación:</b>	Profesional en áreas de administración, ingeniería [industrial o ambiental], con amplio dominio en de herramientas de software para el procesamiento de texto, hojas de cálculo y el software *ppm y SAP utilizado para la gestión y control de los proyectos.
<b>Habilidades:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para comunicarse.</li> <li>- Creatividad,</li> <li>- Proactividad,</li> <li>- Capacidad para trabajar bajo presión y trabajo en equipo.</li> </ul>
<b>Reporta a:</b>	- Directos de la oficina de dirección de proyectos

<b>Responsabilidades:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyar al director de la oficina de dirección de proyectos y los especialistas en proyectos en actividades administrativas.</li> <li>- Redactar, enviar y archivar cartas, reportes, informes o documentos.</li> <li>- Generar reportes de la Oficina de administración de proyectos para el director de la oficina de dirección de proyectos y la alta gerencia.</li> <li>- Confeccionar minutas e informes de reuniones o actividades de la oficina de dirección de proyectos.</li> <li>- Recopilar información de los proyectos que sea útil para la toma de decisiones.</li> <li>- Participación activa en la creación y evaluación de los presupuestos por la oficina de dirección de proyectos.</li> </ul>
---------------------------	---

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 4.3 Plan propuesto de implementación

Una vez definida la estructura, el marco estratégico y las funciones de la oficina de dirección de proyectos propuesta para INERCO Consultoría Colombia Ltda., en este numeral se presenta la ruta de trabajo que se debe llevar a cabo para su implementación, la cual se fundamenta en la *interrelación entre los componentes clave de los proyectos*<sup>8</sup> que propone la PMI (2017) en la *Guía del PMBOK®*, como parte del ciclo de vida de los proyectos. Por tal razón, se tuvieron en cuenta los cinco grupos de proceso de la dirección de proyectos y las diez áreas del conocimiento en la gestión del proyecto.

La presente propuesta de implementación se compone de cuatro etapas que son interactivas y superponen algunos de los grupos y áreas del conocimiento, pero que finalmente se diseñó teniendo como punto de partida el diagnóstico del estado de la cultura organizacional, el estado actual de la gestión de proyectos y el marco estratégico propuesto para la oficina de dirección de proyectos, además de la información suministrada por INERCO.

La propuesta que aquí se presenta procura cumplir con los procesos de estandarización y formación, con el fin de garantizar unos pilares sólidos que permitan cumplir el alcance y objetivos propuestos para la oficina de dirección de proyectos.

<sup>8</sup> PMI. (2017). *Guía del PMBOK®* (Sexta ed.). Newtown Square, Pensilvania: Project Management Institute, Inc.. Pág. 18.

Se precisa que, para una mayor claridad en cada una de las cuatro etapas propuestas, se detalla a que grupos de proceso de la dirección de proyectos u área del conocimiento en la gestión del proyecto pertenece.

### 4.3.1 Plan de despliegue de la oficina de dirección de proyectos

La estrategia de implementación que se plantea esta seccionada en cuatro etapas, divididas, a su vez, en tres secciones, tal como se presenta en la figura 31, estructura que se encuentra acorde con el nivel de madurez en gestión de proyecto y la cultura organizacional existente en INERCO.



*Figura 31. Ruta de implementación de la oficina de dirección de proyectos.* Fuente: Elaborado propia a partir de (Chaves Parodi, 2014)

Algunas de las actividades propuestas en la ruta de implementación de la oficina de dirección de proyectos, se podrán hacer de forma paralela y otras requerirán de la ejecución de una predecesora.



### **4.3.1.1 Inicio y planificación**

Este numeral describe las actividades que se desarrollara durante el inicio y la planificación que hacen parte de la estrategia propuesta para la implementación de la oficina de dirección de proyectos.

#### **4.3.1.1.1 ETAPA 1: Presentación, definición y aprobación<sup>9</sup>**

En esta fase se estima que una vez la gerencia técnica y financiera, así como la gerencia general de INERCO Consultoría Colombia Ltda. aprueben la propuesta de oficina de dirección de proyectos que se describió en el numeral 4.2 , se estime y asigne los recursos necesarios para su implementación, iniciando así el proceso de selección de los responsables que de la implementación.

De igual manera, se establecerá la metodología con la cual se comunicará a la totalidad de la compañía sobre la oficina de dirección de proyectos.

Para tal fin se proponen las siguientes actividades y el cronograma:

1. Presentar la propuesta a la gerencia técnica y financiera de INERCO Consultoría Colombia Ltda. De acuerdo con la retroalimentación obtenida, se realizarán los ajustes que la compañía considere necesarios.
2. Presentar la propuesta a la Gerencia General de INERCO Consultoría Colombia Ltda. para su aprobación. De acuerdo con la retroalimentación obtenida, se realizarán los ajustes que la compañía considere necesarios.
3. Asignar los recursos que se van a encargar de implementar la oficina de dirección de proyectos.
4. Formalizar mediante el acta de constitución la conformación de la oficina de dirección de proyectos de INERCO Consultoría Colombia Ltda.

A continuación, en la tabla 38 se relacionan las actividades, responsable y tiempo que se requiere para llevar a cabo esta primera etapa. Además, se relaciona cuál será la evidencia de su ejecución.

---

<sup>9</sup> Esta etapa se estructuró teniendo como fundamento el proceso definido por el PMI (2017) en la *Guía del PMBOK®*, específicamente en el numeral 4.1 que presenta el desarrollo del Acta de Cosntitucion del Proyecto.

Tabla 38

Cronograma de la Etapa 1: Presentación, definición y aprobación

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO	EVIDENCIAS
Presentación de la propuesta de oficina de dirección de proyectos a la gerencia técnica y financiera.	Proponente	1 día	-Presentación. -Resumen ejecutivo de la propuesta.
Presentación de la propuesta de oficina de dirección de proyectos a la gerencia general.	Proponente	1 día	-Presentación. -Resumen ejecutivo de la propuesta.
Asignación de los recursos para la implementación y puesta en marcha de la oficina de dirección de proyectos	Gerencia general	1 día	-Acta de constitución
Formalizar mediante el acta de constitución la conformación de la oficina de dirección de proyectos de INERCO Consultoría Colombia Ltda.	Gerencia general y Proponente	1 día	-Acta de constitución

Fuente: Elaborado propia. 2019.

### **4.3.1.2 Ejecución**

Este numeral contiene las actividades que se desarrollara durante la ejecución que hacen parte de la estrategia propuesta para la implementación de la oficina de dirección de proyectos.

#### **4.3.1.2.1 ETAPA 2: Implementación y fortalecimiento de la oficina de dirección de proyectos<sup>10</sup>**

En esta fase se procederá a efectuar la implementación de la oficina de dirección de proyectos, la cual se formalizará teniendo presente la cultura organizacional de INERCO, otras actividades estarán encaminadas en fortalecer la oficina de a partir del entrenamiento a los colaboradores de la organización, la instauración de herramientas para la instalación de la oficina de dirección, así como, establecer métricas de la oficina de dirección de proyectos.

Principalmente se desarrollarán las siguientes actividades:

1. Conformar el equipo de trabajo de la oficina de dirección de proyectos.
2. Elaboración de los manuales de funciones para cada uno de los integrantes de la oficina de dirección de proyectos de INERCO Consultoría Colombia.
3. Construir y consolidar el manual de procedimientos y formatos de gestión de proyectos.
4. Construir y validar las herramientas y técnicas de la metodología de gestión de proyectos apropiada a las necesidades de la INERCO.
5. Definir las métricas de gestión de la oficina de dirección de proyectos.
6. Formalizar los manuales y formatos de la oficina de dirección de proyectos en el sistema de gestión integral de INERCO.
7. Diseñar un plan de comunicación.

---

<sup>10</sup> Esta etapa se estructuró teniendo como fundamento el proceso definido por el PMI (2017) en la *Guía del PMBOK®*, específicamente en el numeral 4.2 que corresponde al plan para la dirección del proyecto y documentos de este. Asimismo, los procesos definidos en la gestión del alcance del proyecto que están en la sección 5.1 y 5.2 de la (Guía del PMBOK®), creando un plan para la gestión del alcance.

8. Informar sobre la nueva estructura organizacional y la interacción de la oficina de dirección de proyectos con las otras áreas de la compañía. Asimismo, comunicar las responsabilidades de cada rol que conforma la oficina.
9. Socializar a los colaboradores la nueva estructura organizacional de INERCO Consultoría Colombia y cómo será la interacción de la oficina de dirección de proyectos con las otras áreas de la compañía.
10. Definir el plan de capacitación para fortalecer las competencias del equipo de la oficina de dirección de proyectos.
11. Hacer un plan capacitación en modelo, metodología de gestión de proyectos y competencias blandas para *stakeholders* de los proyectos.
12. Preparación de un programa de capacitaciones en administración y gestión de proyectos para los integrantes de la oficina de dirección de proyectos.
13. Hacer una programación de capacitaciones para los trabajadores de INERCO, de manera que se logren naturalizar las prácticas de gestión de proyectos.

A continuación, en la tabla 39 se relacionan las actividades, responsable y tiempo que se requiere para llevar a cabo esta segunda etapa. Asimismo, se relaciona cuál será la evidencia de su ejecución.

Tabla 39

## Cronograma de la Etapa 2: Implementación y fortalecimiento de la oficina de dirección de proyectos

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO	EVIDENCIAS
Conformar el equipo de trabajo que conformara la oficina de dirección de proyectos.	Gerencia general, director de la oficina de dirección de proyectos Área de TAHO	1 mes	-Documentos de perfiles profesionales. -Contratos de los integrantes de la oficina de dirección de proyectos.
Elaboración de los manuales de funciones para cada uno de los integrantes de la oficina de dirección de proyectos de INERCO Consultoría Colombia.	Director de la oficina de dirección de proyectos Área de TAHO	15 días	-Manuales de funciones de los integrantes de la oficina de dirección de proyectos.
Construir y consolidar el manual de procedimientos y formatos de gestión de proyectos.	Oficina de dirección de proyectos	1 mes	-Documento del manual de procedimiento de gestión de proyectos. -Base de datos de los formatos de gestión de proyectos.
Definir las métricas de gestión de la oficina de dirección de proyectos.	Oficina de dirección de proyectos	15 días	-Documento de métricas de gestión de la oficina de dirección de proyectos, acorde con el sistema de gestión integrado de INERCO
Formalizar los manuales y formatos de la oficina de dirección de proyectos en el sistema de gestión integral de INERCO.	Oficina de dirección de proyectos y el área de desarrollo sostenible	15 días	-Actas de reunión y listados de asistencia.
Socializar a los colaboradores la nueva estructura organizacional de INERCO Consultoría Colombia	Gerencia General y Oficina de dirección de proyectos	1 semana	-Comunicados de la gerencia general. -Acta de reunión
Elaboración del plan de capacitaciones para los integrantes de la oficina de dirección de proyectos	Oficina de dirección de proyectos	5 días	-Documento de plan de capacitaciones. -Cronograma de ejecución del plan de capacitaciones.

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO	EVIDENCIAS
Elaboración del plan de capacitaciones para los colaboradores de INERCO Consultoría Colombia Ltda.	Oficina de dirección de proyectos y el área de desarrollo sostenible	5 días	-Documento de plan de capacitaciones. -Cronograma de ejecución del plan de capacitaciones.
Implementación del plan de capacitaciones para los colaboradores de INERCO Consultoría Colombia Ltda.	Oficina de dirección de proyectos y el área de desarrollo sostenible	3 meses	-Actas de reunión y listados de asistencia.

Fuente: Elaborado propia. 2019.

#### 4.3.1.2.2 ETAPA 3: Puesta en marcha<sup>11</sup>

Una vez se ha precisado al personal de INERCO Consultoría Colombia Ltda., por medio del plan de capacitaciones sobre la nueva estructura organizacional de la compañía, cómo será la interacción de la oficina de dirección de proyectos con las otras áreas de la organización, además de la naturalización la oficina de dirección de proyectos con la cultura organizacional, se procederá a realizar la prueba piloto.

Dicha prueba consistirá en la administración de un nuevo proyecto bajo la recién implementación de la oficina de dirección de proyectos, donde se buscará lograr la interacción de los equipos, los procedimientos, las herramientas y las métricas de la oficina de dirección de proyectos.

Para tal fin se deben desarrollar las siguientes actividades:

1. Seleccionar el proyecto piloto para ser administrado por la oficina de dirección de proyectos.
2. Evaluar el nivel de aceptabilidad e integración de la oficina de dirección de proyectos.
3. Evidenciar que los procesos y métricas sean debidamente controlados por la oficina de dirección de proyectos.
4. Identificar las áreas que necesitan mayor soporte de la oficina de dirección de proyectos, a medida que se va ejecutando el proyecto en la totalidad de sus etapas.
5. Recopilar los resultados.
6. Generar un informe de resultados, lecciones aprendidas y plan de mejora.
7. Presentar el informe a las gerencias de la compañía.

A continuación, en la tabla 40 se relacionan las actividades, responsable y tiempo que se requiere para llevar a cabo esta tercera etapa. Asimismo, se relaciona cual será la evidencia de su ejecución.

---

<sup>11</sup> Esta etapa se estructuró teniendo como fundamento el proceso definido por el PMI (2017) en la *Guía del PMBOK®*, específicamente en el numeral 4.3 que corresponde al proceso de liderar y llevar a cabo el trabajo definido [4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto].

*Tabla 40*  
*Cronograma de la Etapa 3: Puesta en marcha*

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>EVIDENCIAS</b>
Selección del proyecto piloto.	Gerencia técnica y director de la oficina de dirección de proyectos	5 días	-Acta de reunión y lista de asistencia. -Acta de constitución del proyecto.
Evaluar el nivel de aceptabilidad e integración de la oficina de dirección de proyectos.	Director de la oficina de dirección de proyectos	83 días**	-Informe y anexos respectivos
Evidenciar que los procesos y métricas sean debidamente controladas.	Coordinador de seguimiento y control. Coordinador de estandarización y formación	83 días**	-Informe y anexos respectivos
Identificar las áreas que necesitan mayor soporte de la oficina de dirección de proyectos	Coordinador de seguimiento y control. Coordinador de estandarización y formación	83 días**	-Informe y anexos respectivos
Generar un informe de resultados, lecciones aprendidas y plan de mejora.	Oficina de dirección de proyectos	15 mes	-Informe y anexos respectivos
Presentar el informe a las gerencias de la compañía.	Oficina de dirección de proyectos	1 día	-Informe y anexos respectivos -Presentación.

\*\* Estos días son los que están estimados en el cronograma (Anexo 17)

Nota: El tiempo que se plantea puede variar debido a que la ejecución de cada actividad está asociada al cronograma del proyecto piloto. Así las cosas, en el momento que se ejecute esta etapa de la implementación, se establecerá un cronograma para el desarrollo de estas tres actividades.

Fuente: Elaborado propia. 2019.



### **4.3.1.3 Monitoreo y control**

Este numeral describe las actividades que se desarrollara durante la etapa de monitoreo y control que hacen parte de la estrategia propuesta para la implementación de la oficina de dirección de proyectos.

#### **4.3.1.3.1 ETAPA 4: Mejora continua<sup>12</sup>**

Una vez este establecida la oficina de dirección de proyectos dentro de la organización, se haya culminado la prueba piloto y se presentara a las gerencias los resultados; se procederá con realizar los análisis correspondientes para identificar las brechas, así como establecer planes de mejora, automatización y de ser el caso, nuevos procedimientos, herramientas o métodos, que contribuyan en mejorar la madurez de la gestión de proyectos.

Para tal fin se deben desarrollar las siguientes actividades:

1. Realizar nuevos planes de capacitaciones enfocándose en las temáticas que tuvieron una baja calificación en los informes.
2. Realizar seguimiento a la implementación de las metodologías de gestión de proyectos, realizando ajustes requeridos de acuerdo con los hallazgos del seguimiento.
3. Realizar planes de mejora para ser implementados en los nuevos proyectos que desarrolle INERCO.
4. Evaluar, seleccionar e implementar una herramienta de software que permita maximizar la gestión de proyectos en INERCO.
5. Iniciar la ejecución del portafolio de proyectos y proveer el soporte requerido para la totalidad de los *stakeholders*.
6. Realizar seguimiento a la implementación de las metodologías de gestión de proyectos en los portafolios de proyectos. Realizando ajustes requeridos de acuerdo con los hallazgos del seguimiento.

---

<sup>12</sup> Esta etapa se estructuró teniendo como fundamento el proceso definido por el PMI (2017) en la *Guía del PMBOK®*, específicamente en los numerales 4.4 - Gestión del conocimiento y 4.5 – Monitoreo y Control del Trabajo.

7. Evaluarla la cultura organizacional en el ámbito de la gestión de proyectos en INERCO para identificar los aspectos a mejorar.

A continuación, en la tabla 41 se relaciona las actividades, responsable y tiempo que se requiere para llevar a cabo esta cuarta etapa. Asimismo, se relaciona cuál será la evidencia de su ejecución.

Tabla 41  
Cronograma de la Etapa 4: Mejora continua

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO	EVIDENCIAS
Realizar nuevos planes de capacitaciones enfocándose en las temáticas que tuvieron una baja calificación en los informes.	Oficina de dirección de proyectos	10 días	-Temática de capacitaciones. -Metodología de capacitaciones. -Actas de reuniones -Listas de asistencia -Registro fotográfico
Seguimiento a la implementación de las metodologías de gestión de proyectos, realizando ajustes requeridos de acuerdo con los hallazgos del seguimiento.	Oficina de dirección de proyectos	60 días**	-Documento de control de implementación.
Realizar planes de mejora para ser implementados en los nuevos proyectos que desarrolle INERCO.	Oficina de dirección de proyectos	15 días	-Documento de planes de mejora. -Documento de plan de implementación.
Evaluar, seleccionar e implementar una herramienta de software que permita maximizar la gestión de proyectos en INERCO.	Oficina de dirección de proyectos	15 días	-Matriz DOFA de comparación de herramientas. -Cotizaciones de las herramientas. -Presentación a las gerencias. -Acta de aprobación. -Compra e instalación del Software
Iniciar la ejecución del portafolio de proyectos y proveer el soporte requerido para la totalidad de los <b>stakeholders</b> .	Oficina de dirección de proyectos	3 meses	
Seguimiento a la implementación del portafolio de proyectos, realizando ajustes requeridos de acuerdo con los hallazgos del seguimiento.	Oficina de dirección de proyectos	1 mes	-Documento de control de implementación.

\*\* Estos días son los que están estimados en el cronograma (Anexo 17)

Fuente: Elaborado propia, 2019.

### 4.3.2 Cronograma<sup>13</sup>

Para llevar a cabo el plan de implementación de la oficina de dirección de proyectos en INERCO Consultoría Colombia, se proponen las cuatro etapas anteriormente descritas con una duración aproximada de un año previo a la implementación de la oficina y un año adicional para el inicio de la operación.

A continuación, se presenta el diagrama de Gantt para la implementación de la oficina de dirección de proyectos y en el anexo 17 se presenta el mismo en formato ppm y PDF.

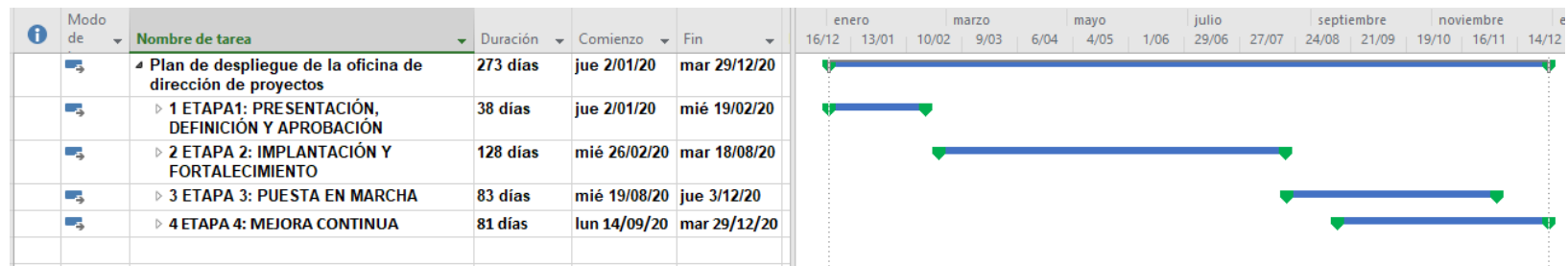


Figura 32. Cronograma de implementación de la oficina de dirección de proyectos. Fuente: Elaboración propia a partir de (Chaves Parodi, 2014)

<sup>13</sup> Este numeral hace parte de los componentes del plan de dirección del proyecto, dando alcance al plan de gestión del cronograma del proyecto que se señala en la sección 6 de la (Guía del PMBOK®).

### 4.3.3 Indicadores de gestión<sup>14</sup>

Para realizar un adecuado seguimiento de la gestión de la oficina de dirección de proyectos, es necesario establecer un mínimo de indicadores que permitan conocer el grado en que se están logrando los objetivos planteados. Dichos indicadores deben establecerse como parte de la implementación de la oficina de dirección de proyectos de INERCO Consultoría Colombia Ltda.

A continuación, se presenta la estructura de los indicadores de gestión que se plantean para evaluar la efectividad de la oficina de dirección de proyectos y el mejoramiento continuo del modelo. En la tabla 42 se presentan los términos con los que se desarrollaron los indicadores de gestión en este numeral.

*Tabla 42*

*Glosario de términos para los indicadores de gestión*

	<b>SIGLA</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
<b>Valor ganado – Earned value</b>	EV	Es el porcentaje completado por el presupuesto original. Significa el porcentaje del presupuesto original que ha sido ganado mediante el trabajo real completado. Anteriormente se lo llamaba BCWP— costo presupuestado del trabajo ejecutado
<b>Valor Planeado - Planned Value</b>	PV	Es la línea de base cronológica del costo del trabajo programado. Significa el estimado de costos aprobados de los recursos programados presentados en una línea de base cronológica acumulada. Anteriormente se lo llamaba BCWS—costo presupuestado del trabajo programado.
<b>Costo real- Actual cost)</b>	AC	El costo real del trabajo completado. Significa la suma de costos ocasionados para realizar el trabajo. Anteriormente se lo llamaba ACWP -costo real del trabajo ejecutado.
<b>Variación de costos –Cost variance</b>	CV	Es la diferencia entre el valor ganado y el costo real para el trabajo completado a la fecha. Se calcula así: $CV=EV-AC$ .
<b>Variación del programa – Schedule variance)</b>	SV	Es la diferencia entre el valor ganado y el valor planeado a la fecha. Se calcula así: $SV=EV-PV$ .
<b>Costo presupuestado a la terminación</b>	BAC	Es el costo presupuestado total de la línea de base o cuentas de costo del proyecto.

<sup>14</sup> Este numeral hace parte de los componentes del plan de dirección del proyecto dando alcance al plan de gestión de la calidad del proyecto que se relaciona *en la sección 8 de la* (Guía del PMBOK®). Con la finalidad de monitorear y registrar los resultados de la ejecución de las actividades de gestión de calidad, evaluando así el desempeño.

	<b>SIGLA</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
<b>Costo estimado a la terminación</b>	EAC <sub>re</sub>	Incluye los costos reales hasta la fecha más el estimado revisado de costos para el trabajo restante.
<b>Estimado para la complementación</b>	ETC	Costo calculado para completar el trabajo restante.
<b>Variación de costos a la complementación</b>	VAC	-Es la diferencia entre el presupuesto a la complementación y el estimado para la complementación. Se calcula así: BAC-EAC <sub>re</sub> , donde EAC <sub>re</sub> se obtiene de estimadores en el territorio. -O, alternativamente, también se puede calcular así: BAC-EAC <sub>f</sub> , donde EAC <sub>f</sub> se obtiene de una fórmula que utiliza los costos reales y el valor ganado. VAC indica si el esperado real estará sobre o por debajo del costo a la terminación.
<b>Desempeño del programa</b>	SPI	Mide la eficiencia del programa.

Fuente: Elaboración a partir de la propuesta de (Gray & Larson, 2009)

De la tabla 43 a la tabla 48 se presentan los indicadores con los que se evaluará la eficiencia, eficacia y efectividad de la oficina de dirección de proyectos a partir de los objetivos planteados en el numeral 4.2.2.4 del presente documento.

*Tabla 43*

*Indicadores de calidad de la gestión de los proyectos*

<b>Indicador</b>	<b>Métrica</b>	<b>Meta</b>	
<b>Efectividad en compromiso de calidad</b>	$\frac{\text{Nro. de entregables devueltos}}{\text{Nro. de entregables entregados}}$	Nivel mínimo	10 %
		Satisfactoria	5 %
		Sobresaliente	0 %
<b>Conformidad de los proyectos</b>	$\frac{\text{Nro. de no conformidades abiertas}}{\text{Nro. de no conformidades}}$	Nivel mínimo	10 %
		Satisfactoria	5 %
		Sobresaliente	0 %

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta de (Montero Fernández-Vivancos, 2016)

Tabla 44  
Indicadores de gestión del riesgo en los proyectos

Indicador	Métrica	Meta	
Identificación del riesgo	$\frac{\text{No. de riesgos identificados por proyecto}}{\text{No. de proyectos ejecutados}}$	Nivel mínimo	10%
		Satisfactoria	5%
		Sobresaliente	0%
Efectividad en la gestión del riesgo	$\frac{\text{No. de planes de gestión del riesgo}}{\text{No. de riesgos identificados}}$	Nivel mínimo	10%
		Satisfactoria	5%
		Sobresaliente	0%
Documentación de la gestión del riesgo	$\frac{\text{No. de planes de calidad elaborado}}{\text{No. de proyectos ejecutados}}$	100%	

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta de (Montero Fernández-Vivancos, 2016)

Tabla 45  
Indicador de cumplimiento del presupuesto de cada proyecto

Indicador	Métrica	Meta	
Cumplimiento del presupuesto	$CP(t) = \left(1 - \left(\frac{PTCNP}{PTCP}\right)\right)$	Nivel mínimo	10 %
		Satisfactoria	5 %
		Sobresaliente	0 %
Cumplimiento del presupuesto por proyecto	$CP(i) = \left(1 - \left(\frac{CRTR}{CPTR}\right)\right) \times 100$	Nivel mínimo	10 %
		Satisfactoria	5 %
		Sobresaliente	0 %
Índice de desempeño de costos	$CPI = \frac{EV}{AC}$	Satisfactoria	5 %
		Sobresaliente	0 %

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta de (Gray & Larson, 2009)

Donde:

- $CP$  = Cumplimiento del presupuesto [%].  
 $(i)$  = Cada proyecto donde  $N = (i = 1, i = 2, i = 3 \dots i = n)$ .  
 $CRTR$  = Costo real del trabajo realizado [COP].  
 $CPTR$  = Costo presupuestado del trabajo realizado [COP].  
 $PTCNP$  = Proyectos terminados con costos no planeados.  
 $PTCP$  = Proyectos terminados con costos planeados.

Tabla 46

Indicador de cumplimiento del cronograma de cada proyecto

Indicador	Métrica	Meta	
Cumplimiento del cronograma	$CC(i) = \left(1 - \left(\frac{TRTR}{TPTR}\right)\right) \times 100$	Nivel mínimo	10 %
		Satisfactoria	5 %
		Sobresaliente	0 %

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta de (Pérez Monguí, 2016).

Donde:

- $CC$  = Cumplimiento del cronograma [%].  
 $(i)$  = Cada proyecto donde  $N = (i = 1, i = 2, i = 3 \dots i = n)$ .  
 $TRTR$  = Tiempo real del trabajo realizado [COP].  
 $TPTR$  = Tiempo presupuestado del trabajo realizado [COP].

Tabla 47

Indicador de cumplimiento del alcance del proyecto

Indicador	Métrica	Meta	
Cumplimiento del alcance inicial presupuestado	$CAIP(i) = \left(1 - \left(\frac{CCE}{PT}\right)\right) \times 100$	Nivel mínimo	10 %
		Satisfactoria	5 %
		Sobresaliente	0 %
Índice del porcentaje programado	$PCIB = \frac{EV}{BAC}$	100 %	
	$PCIC = \frac{AC}{EAC}$	100 %	

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta de (Gray & Larson, 2009) y (Pérez Monguí, 2016)



Donde:

- $CAIP =$  Cumplimiento del alcance inicial del presupuesto [%].  
 $(i) =$  Cada proyecto donde  $N = (i = 1, i = 2, i = 3 \dots i = n)$ .  
 $CCE =$  Costo adicional de los cambios efectuados [COP].  
 $PT =$  Costo total presupuestado [COP].

*Tabla 48*

*Indicador de costos asociados a cambios de cronograma de proyectos*

Indicador	Métrica	Meta	
<b>Costos asociados a cambios en el cronograma</b>	$CACC(i) = \left(1 - \left(\frac{DCE}{DPT}\right)\right) \times 100$	Nivel mínimo	10%
		Satisfactoria	5%
		Sobresaliente	0%

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta de (Pérez Monguí, 2016)

Donde:

- $CACC =$  Costos asociados a cambios en el cronograma [%].  
 $(i) =$  Cada proyecto donde  $N = (i = 1, i = 2, i = 3 \dots i = n)$ .  
 $CCE =$  Costo adicional de los cambios efectuados [COP].  
 $PT =$  Costo total presupuestado [COP].

En cuanto a la medición de la eficiencia, los ejes y el mapa estratégico propuesto en la oficina de dirección de proyectos, y teniendo presente los resultados obtenidos en el diagnóstico de la cultura organizacional en el ámbito de la gestión de los proyectos en INERCO Consultoría Colombia Ltda., de la tabla 49 a la tabla 52, se presentan los indicadores que permitirán evaluar los planes propuestos para mejorar las áreas de conocimiento con los colaboradores de la organización.

*Tabla 49*

*Indicador de cumplimiento del programa de capacitaciones*

Indicador	Métrica	Meta	
<b>Cumplimiento del programa de capacitaciones</b>	$CPC(i) = \left(\frac{No. CR}{No. CP}\right) \times 100$	Nivel mínimo	70 %

Indicador	Métrica	Meta	
		Satisfactoria	80 %
		Sobresaliente	100 %

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta de (Pérez Monguí, 2016).

Donde:

$CPC =$  Costos del programa de capacitaciones [%].

$(i) =$  Cada proyecto donde  $N = (i = 1, i = 2, i = 3 \dots i = n)$ .

$CR =$  Numero de capacitaciones realizadas.

$CP =$  Numero de capacitaciones planteadas.

Tabla 50

Indicador de impacto del programa de capacitaciones

Indicador	Métrica	Meta	
<b>Difusión y estandarización de la gestión de proyectos terminológicos.</b>	$\frac{\text{Nro. de personas capacitadas en INERCO}}{\text{Nro. de peronas contratadas en INERCO}}$	Nivel mínimo	70 %
		Satisfactoria	80 %
		Sobresaliente	100 %

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta de (Montero Fernández-Vivancos, 2016).

*Tabla 51*  
*Indicador de adopción de prácticas de gestión de proyectos*

<b>Indicadores</b>	<b>Objetivo de indicadores</b>	<b>Métricas</b>	<b>Meta</b>
Seguimiento de estándares de documentación	Asegurar que cada una de las fases del proyecto se rigen bajo la metodología de establecida en la oficina de dirección de proyectos.	$\frac{\text{No. de proyectos terminados con todas sus fases terminadas}}{\text{No. de proyectos terminados}}$	100 %
Uso consistente de procedimientos, herramientas y técnicas de gestión de proyectos.	Establecer el uso de las herramientas determinadas en la oficina de dirección de proyectos,	% de proyectos informados	100 %
		% de proyectos gestionados con Project Standard 2019	100 %
Mejora continua	Medir el grado de mejora de los procesos despuesta de la retroalimentación.	$\frac{\text{No. proyectos con lecciones aprendidas}}{\text{No. proyectos terminados}}$	100 %
Internalización de las políticas de gestión de proyectos	Asegurar que se ha publicado el total de las políticas de gestión de proyectos.	Políticas de gestión de proyectos publicadas, socializadas y explicadas	100 %

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta de (Chaves Parodi, 2014) y (Ariza Aguilera D. A., 2018)

*Tabla 52*  
*Indicador de las consideraciones de los stakeholders*

<b>Indicadores</b>	<b>Objetivo de indicadores</b>	<b>Métricas</b>
Trabajo interáreas	Medir la cooperación y apoyo entre áreas de la organización.	No. de adhesiones formalizadas y descripción de acciones que se derivan de ellas.
		$\frac{\text{Nro. de proyectos trabajados interareas}}{\text{Nro. de proyectos contratados}}$

Indicadores	Objetivo de indicadores	Métricas
	Medir la existencia de una perspectiva común entre diferentes áreas para el desarrollo de proyectos.	Disponibilidad de nuevos servicios y acciones ofrecidas. Porcentaje de clientes nuevos a la que llegan las acciones
Coordinación de las tareas	Establecer la facilidad de coordinación de las tareas del proyecto entre áreas de la organización.	Tasa de utilización por la población de los servicios y acciones ofrecidos. Medición de la carga de trabajo de los equipos que participan directa e indirectamente en el proyecto (número de horas extraordinarias).
Direccionamiento de los líderes	Medir el reconocimiento de las áreas de la organización con respecto al direccionamiento de los líderes del proyecto.	Medición de la satisfacción de los empleados en el trabajo. Tasa de retención de personal Medición de los efectos adversos sobre el bienestar de la población. Satisfacción de las partes interesadas con el proyecto.

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta de (Ariza Aguilera D. A., 2018).

#### **4.3.4 Análisis de riesgos de la implementación de la oficina de dirección de proyectos<sup>15</sup>**

El diseño y plan de implementación de una oficina de dirección de proyectos, supone para la compañía una serie de riesgos que podrían impactar negativamente el desarrollo de los proyectos. Por lo que los indicadores relacionados de la tabla 43 a la tabla 52 permitirían ser usados para analizar los factores críticos que suponen un riesgo en la implementación de la oficina.

Para la presente investigación se realizó el análisis de riesgos siguiendo los principios y las directrices genéricas sobre la gestión del riesgo que presenta la Norma Técnica Colombiana —NTC-ISO 31000.

---

<sup>15</sup> Este numeral hace parte de los componentes del plan de dirección del proyecto dando alcance al plan de gestión de los riesgos del proyecto que se relaciona en la sección 11 de la (Guía del PMBOK®). Con la finalidad de identificar, analizar, cuantificar y planificar la gestión del riesgo.

Así las cosas, en la tabla 53 se presenta la matriz de riesgos, resultado de la revisión documental de los informes de gestión de INERCO, junto con las conversaciones sostenidas con las gerencias y directores de área de INERCO y el análisis de los resultados obtenidos del diagnóstico de las prácticas de gestión, la efectividad de los proyectos y la cultura organizacional de la compañía.

*Tabla 53*

*Matriz de riesgos para la implementación de la oficina de dirección de proyectos INERCO Consultoría Colombia Ltda.*

<b>Causa</b>	<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Impacto</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Grado de exposición</b>	<b>Plan del riesgo</b>
Falta de un adecuado programa de gestión de cambio	Falta de un adecuado programa de gestión de cambio	No se logra el cumplimiento de métricas de calidad	40 %	40 %	ALTO	Talleres de buenas practicas
Falta de un sistema de información para reportar el avance de los proyectos	Puede que las personas no reporten el avance del proyecto	No se logra el cumplimiento de métricas de calidad	50 %	50 %	ALTO	Definición de un repositorio de los proyectos.
Rechazo al seguimiento porque antes de la OFICINA DE PROYECTOS no se hacía			40 %	40 %	ALTO	Inclusión del trabajo en los proyectos como parte de la evaluación de gestión de desempeño
Falta de un adecuado programa de capacitación	Puede que los miembros de los equipos de proyectos no comprendan el Rol que deben cumplir	No se logra el cumplimiento de competencias y habilidades del equipo de proyecto	30 %	35 %	MEDIO	Taller de Roles y Responsabilidades Gestión de Proyectos
Inadecuado dimensionamiento		Que se aborte el proyecto o no se	20 %	30 %	MEDIO	Implementación de prácticas de gestión de

Causa	Descripción del riesgo	Consecuencia	Impacto	Probabilidad	Grado de exposición	Plan del riesgo
del alcance del proyecto	Sobrecostos en la ejecución de los proyectos	recupere la inversión				proyectos y herramientas como la EDT
Inadecuada selección de equipo de proyecto			20 %	30 %	MEDIO	Selección del equipo de acuerdo a la experiencia y habilidades requeridas determinadas en la administración del talento humano
Inadecuada selección de proveedor			30 %	40 %	ALTO	Verificación de requisitos
Insuficiente seguimiento del proyecto			40 %	40 %	ALTO	Implementación de tableros de control que permitan evidenciar el avance de los proyectos
Inadecuado dimensionamiento del alcance del proyecto	Ampliación del tiempo en la ejecución de los proyectos	Que se aborte el proyecto o no se cumpla el objetivo del mismo	40 %	50 %	ALTO	Implementación de prácticas de gestión de proyectos y herramientas como la EDT
Inadecuada selección de equipo de proyecto			40 %	40 %	MEDIA	Selección del equipo de acuerdo a la experiencia y habilidades requeridas determinadas en la administración del talento humano
Inadecuada elección de proveedor	Ampliación del tiempo en la ejecución de los proyectos	Que se aborte el proyecto o no se cumpla el objetivo del mismo	30 %	40 %	ALTO	Verificación de requisitos
Insuficiente seguimiento del proyecto			40 %	40 %	ALTO	Implementación de tableros de control que permitan

<b>Causa</b>	<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Impacto</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Grado de exposición</b>	<b>Plan del riesgo</b>
						evidenciar el avance de los proyectos

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta de (Ariza Aguilera D. A., 2017).



### 4.3.5 Presupuesto de la propuesta de implementación<sup>16</sup>

Para llevar a cabo la implementación de la oficina de dirección de proyectos, INERCO Consultoría Colombia Ltda., debe realizar una inversión inicial (1<sup>er.</sup> año) de cuatrocientos ochenta y ocho millones doscientos noventa y siete mil seiscientos noventa y dos pesos MCTE (\$488.297.692). En la tabla 54 se presenta el detalle del presupuesto estimado.

*Tabla 54*

*Presupuesto estimado para la implementación de la oficina de dirección de proyectos en INERCO Consultoría Colombia.*

PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACION DE LA OFICINA DE DIRECCION DE PROYECTOS								
A. Costos de personal								
Cargo	Cantidad	Cotización en	Tiempo	Dedicación/Re ndimiento	Tiempo total	Categoría	Salario (COP)	Valor total (COP)
Director de la Oficina de Dirección de Proyectos	1	Mes	12,00	1,00	12,00	Categoría 7	\$ 5.557.580	\$ 66.690.960
Coordinador de estandarización y formación	1	Mes	12,00	1,00	12,00	Categoría 9	\$ 3.629.440	\$ 43.553.280
Coordinador de seguimiento y control	1	Mes	12,00	1,00	12,00	Categoría 9	\$ 3.629.440	\$ 43.553.280
Asistente administrativo	1	Mes	12,00	1,00	12,00	Categoría 10	\$ 2.722.080	\$ 32.664.960
<b>Subtotal</b>								\$ 186.462.480
Incremento por Factor Multiplicador								2,22
<b>Subtotal personal</b>								\$ 413.946.706
B. Otros Costos								
Concepto	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total (COP)				
Equipos e implementos de oficina								
Centro de cómputos	Unidad	4	\$ 4.247.853	\$ 16.991.412				
Licencias Project Standard 2019	Unidad	3	\$ 2.399.999	\$ 7.199.997				
Licencias Office 365 Empresa Premium	Unidad	3	\$ 2.099.999	\$ 6.299.997				
Mantenimiento de las licencias (Costo anual)	Mantenimiento	4	\$ 4.325.100	\$ 17.300.400				
<b>Subtotal</b>				\$ 47.791.806				
Capacitaciones								
Presentación de la oficina de dirección de proyectos	Global	1	15.000.000	\$ 15.000.000				
Capacitación en gestión de proyectos	Reunión	4	1.200.000	\$ 4.800.000				
<b>Subtotal</b>				\$ 19.800.000				
<b>Subtotal otros costos</b>				\$ 67.591.806				
<b>Administración 10%</b>				\$ 6.759.181				
<b>Total otros costos</b>				\$ 74.350.987				
<b>Total de costos sin incluir IVA</b>				\$ 488.297.692				

Nota 1: la estructura del presupuesto y el factor multiplicador que se presenta en la tabla 54 corresponde al establecido por INERCO, a través de la gerencia financiera.

Nota 2: El factor multiplicador corresponde a la sumatoria de porcentajes de prestaciones sociales, gastos administrativos y utilidades.

Fuente: Elaboración propia, 2019. Nota: Costos en pesos colombianos.

<sup>16</sup> Este numeral hace parte de los componentes del plan de dirección del proyecto, el cual da alcance al plan de gestión de los costos del proyecto que se relaciona en la sección 7 de la (Guía del PMBOK®).

## 5 CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados del diagnóstico realizado a INERCO Consultoría Colombia Ltda., revelaron que la organización no tiene una apropiación de las prácticas de gestión de proyectos, desde los estándares del *Project Management Body of Knowledge* PMBOK® del *Project Management Institute* PMI. Evidencia de lo anterior es que el 40 % de los 10 aspectos de la gestión de los proyectos que se evaluaron, obtuvieron una calificación por debajo de la media aritmética y una desviación estándar mayor de 1. Indicando que los colaboradores que participan en los proyectos en INERCO tienen deficiencias conceptuales y de ejecución en las áreas del conocimiento de dirección de proyecto tales como: 1) la gestión de gestión de los costos, 2) gestión de la calidad, 3) gestión del riesgo y 4) la gestión de la integración (cambio).

Por lo tanto, para fortalecer las áreas de conocimiento en la dirección de proyectos, en cada uno de los colaboradores que participan en el desarrollo de los proyectos, el eje estratégico que se propone para la oficina debe iniciar su proceso de formación con las cuatro áreas anteriormente enunciadas.

Por otra parte, respecto a los resultados obtenidos en la valoración de las dimensiones de efectividad en la gestión de proyectos, se destaca que el aspecto de cumplimiento con las expectativas fue el mejor evaluado y el menor valorado fue el logro de los compromisos. Se debe precisar que ninguno de los aspectos del constructo de efectividad en la gestión de los proyectos tuvo una desviación estándar mayor de uno, lo que supone que hay una homogeneidad en los aspectos relacionados con la organización para medir la efectividad de los proyectos, es decir, en todos los niveles que participan en el desarrollo de los proyectos miden la capacidad de conseguir el resultado que se busca de la misma manera.

En cuanto a la correlación de las áreas de conocimiento en la dirección de proyectos y las dimensiones de efectividad en la gestión de proyectos, en INERCO se evidenció que hay una correlación positiva baja entre el área del conocimiento denominada gestión de costo de los proyectos y la dimensión de cumplimiento de expectativas [efectividad]; asimismo, está el área de gestión del riesgo de los proyectos y la dimensión de la satisfacción del equipo del proyecto.

Lo anterior demuestra que la oficina de dirección de proyectos propuesta para INERCO deberá potencializar los procesos de planificación y estimación de los costos, así como la determinación de un presupuesto, como se propone en los

ejes estratégicos y de servicios de la oficina de dirección de proyectos (ver tabla 31). De esta manera, la correlación entre las áreas de conocimiento y las dimensiones de efectividad aumentaría su relación positivamente, aumentando los niveles de efectividad en la gestión de los proyectos en la organización.

El diagnóstico de la cultura organizacional y efectividad en el ámbito de los proyectos en INERCO, deja ver que tres (37,5 %) de las ocho categorías de la estructura del modelo de cultura organizacional están por debajo de la media, de las cuales dos están en la dimensión de aprendizaje en el ámbito de los proyectos [adopción de prácticas de gestión de proyectos y Cohesión entre los stakeholders] y la tercera en la de relacionamiento entre los *stakeholders* [consideración de los *stakeholders*].

Por otra parte, se evidenció una correlación positiva muy baja en siete (29,2 %) relaciones entre las tres dimensiones de efectividad de los proyectos que plantea Ariza (2017) y las categorías del modelo de cultura organizacional en el entorno de los proyectos que propone este mismo autor (Ariza Aguilera D. A., 2018). Donde seis correlaciones están en la dimensión de logro de cumplimiento [efectividad]; es decir, el trabajo que debe desarrollar la oficina de dirección de proyectos, propuesta para INERCO, debe establecer pautas para el comportamiento de sus miembros con respecto a los proyectos en desarrollo, logrando así un efecto positivo en la efectividad de la gestión de los proyectos.

Como resultado de analizar el comportamiento de las ocho categorías de la estructura del modelo de cultura organizacional y las variables de control, se determinó que sí existe una correlación entre el rol que desempeñan las personas en el desarrollo del proyecto [variable de control] y la adopción de prácticas de gestión de proyectos, así como la cohesión entre los *stakeholders*. Asimismo, entre los años que ha trabajado en INERCO [variable de control] y la valoración del conocimiento asociado a los proyectos. De ahí que dentro de los factores de éxito de la oficina de dirección de proyectos que se proponga para INERCO, se debe contemplar que la valoración del conocimiento asociado con los proyectos es positiva para una gestión de proyectos efectiva.

En consecuencia, las actividades a desarrollar en la oficina de dirección de proyectos que se propone en INERCO, debe enfocarse en las cuatro acciones que propone Kerzner (2001), antes de que la organización pueda avanzar al nivel 2 de procesos comunes.

De acuerdo lo expuesto anteriormente, podemos concluir que se logró realizar un diagnóstico del nivel de madurez de la gestión de proyectos de INERCO Consultoría Colombia Ltda.

Sintetizando resulta necesario decir que para mejorar los resultados de efectividad en la gestión de proyectos, se debe implementar en INERCO Consultoría Colombia Ltda., una *estructura*<sup>17</sup> a nivel estratégico o misional que se encargue de estandarizar los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto, facilitando el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas; por consiguiente, una oficina de dirección de proyectos es la propuesta que se presenta en la presente investigación.

Cabe destacar que dicha oficina de dirección de proyectos que se propone será una combinación de la tipología propuesta por PMI® en su PMBOK® Guide y el modelo de Hill G. M. (2008), Con lo cual se podría iniciar un ascenso en la madurez de la gestión de los proyectos en INERCO. Por otro lado, el diseño y propuesta de plan de implementación que se propone están basados inicialmente en cumplir con los procesos de estandarización y formación, con el fin de garantizar unos pilares solidos que permitan cumplir el alcance y objetivos propuestos para la oficina de dirección de proyectos.

La estrategia de implementación de la oficina de dirección de proyectos propuesta para INERCO se compone de cuatro etapas basadas en los cinco grupos de proceso de la dirección de proyectos que plantea el PMI (2017) en la *Guía del PMBOK®*, la cual pretende en el segundo año tener una estandarización en la gestión de las áreas del conocimiento, para así lograr superar el primer nivel de madurez del modelo que propone Kerzner (2001).

Se recomienda que cuando se haya iniciado la etapa 3, denominada puesta en marcha, INERCO escoja como proyecto piloto una etapa que tenga una duración no superior a 6 meses, de manera que se logre hacer en un año fiscal todo el proceso y, así, lograr evidenciar la variabilidad en los tres indicadores evaluados por las gerencias, es decir, ventas, ingresos y beneficios.

---

<sup>17</sup> La oficina de dirección de proyectos (PMO®) es una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas.

## 6 BIBLIOGRAFÍA

- © International Project Management Association (IPMA). (2015). *Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management*. Zurich: © International Project Management Association (IPMA).
- Ansoff, H. I. (1968). *Corporate Strategy* (Primera ed.). Londres: Penguin Pelican. Recuperado el 3 de Octubre de 2017, de [https://www.researchgate.net/publication/216737064\\_Teorias\\_de\\_la\\_cultura\\_organizacion?enrichId=rgreq-cdb8c1fbbbefea2957e61d611bce2206-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdIOzlxNjczNzA2NDtBUzoyODc0MTY2MDM2OTMwNTZAMTQ0NTUzNjg2NjI3NA%3D%3D&el=1\\_x\\_2&\\_esc=publication](https://www.researchgate.net/publication/216737064_Teorias_de_la_cultura_organizacion?enrichId=rgreq-cdb8c1fbbbefea2957e61d611bce2206-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdIOzlxNjczNzA2NDtBUzoyODc0MTY2MDM2OTMwNTZAMTQ0NTUzNjg2NjI3NA%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publication)
- Aramburo, N., & Rivera, O. (2010). *Organización de Empresas*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Ariza Aguilera, D. A. (10 de Diciembre de 2015). Efecto Cultural de los valores organizacionales en la adopción de prácticas de gestión de proyectos. *Iberoamerican Journal of Project Management*, 6(2), 25-42. Recuperado el 2019 de Febrero de 11, de <http://www.ijopm.org/index.php/IJOPM/article/viewFile/233/299>
- Ariza Aguilera, D. A. (2017). Construcción de un modelo de cultura organizacional en el ambito de los proyectos y su aplicación al sector de tecnología de la información en Colombia. *Construcción de un modelo de cultura organizacional en el ambito de los proyectos y su aplicación al sector de tecnología de la información en Colombia*. Bogotá D.C., Bogotá D.C., Colombia: Universidad EAN.
- Ariza Aguilera, D. A. (2017). Efectividad de la gestión de los proyectos: una perspectiva constructivista. *Obras y Proyectos [online](22)*, 75-85. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-28132017000200075>.
- Ariza Aguilera, D. A. (2018). Designing an Organizational Culture Model in the Projects Environment: a Constructivist Approach. *Rev.CES Psico*, 11(1), 118-133. doi:<http://dx.doi.org/10.21615/cesp.11.1.9>
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - (ANDI). (2016). *Colombia: Balance 2016 y Perspectiva 2017*. Bogotá D.C.: Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - (ANDI).
- Association for Project Management. (2006). *APM Body of Knowledge* (Quinta ed.). Association for Project Management.
- Betancourt Morales, C. M., Pinzón Guevara, I., & Posada Toro, J. S. (2014). *EXPERIENCIAS DE IMPLEMENTACIÓN DE PMO EN EMPRESAS DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN*. Obtenido de scielo.org.co: Retrieved September 30, 2017, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-12372014000100012&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-12372014000100012&lng=en&tlng=es).
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2016). *Perfil sectorial - Servicio empresariales*. Bogotá D.C.: Cámara de Comercio de Bogotá. Recuperado el 30 de Septiembre de 2017

- Cantillo Guerrero, E., Alzate Toval, A., Galindo Lara, K., Hernandez Arteta, A., Landinez Lamadrid, D., & Serje Ramos, N. (2011). Influencia de la Cultura Organizacional en la Competitividad de las Empresas. *Ninth LACCEI LLatin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2011)*. Medellin. Recuperado el 10 de Agosto de 2017
- Carrillo Punina, Á. P. (Diciembre de 2016). Medición de la cultura organizacional. *Ciencias Administrativas*, 61 - 73.
- Carrillo Punina, Á. P. (Diciembre de 2016). Medición de la cultura organizacional. *Ciencias Administrativas*, 4(8), 61-73. Obtenido de <http://revistas.unlp.edu.ar/CADM>
- Casey, W., & Peck, W. (2001). Choosing the right PMO setup. *PM Network*, 15(2), 40-47. Recuperado el 8 de Mayo de 2019, de PM Network®: <https://www.pmi.org/learning/library/choosing-right-project-management-office-setup-3496>
- Católico, Y., & Neira, J. (2009). *Estudio de la oferta y la demanda de servicios de asesoría y consultoría a micro y pequeñas empresas*. Bogotá: Universidad de la Salle.
- Chaves Parodi, S. (Enero - Junio de 2014). Propuesta para Diseñar y Desplegar una Oficina de Dirección de Proyectos en Empresas de Servicios de Tecnología de la Información. *Sinergia e Innovación*, 2(1), 91-122. Recuperado el 22 de Abril de 2019, de <https://revistas.upc.edu.pe/index.php/sinergia/index>
- De Wit, A. (1988). Measurement of project success. *International Journal of Project Management*, 6(3), 164-170.
- Deal, T. E., & Kennedy, A. A. (1982). *Corporate Cultures: The Rites and Rituals of Corporate Life*. Addison-Wesley Publishing Company.
- Domínguez, O., Anyosa Soca, V., & Núñez, A. (2007). Metodología para implementar con éxito una PMO en un entorno Latinoamericano: A methodology to successfully implement a PMO in a Latin American organization. *PMI® Global Congress 2007—Latin America*. Cancún, Mexico: Project Management Institute. Recuperado el Mayo de 2019, de <https://www.pmi.org/learning/library/methodology-implement-pmo-latin-american-organization-7188>
- Duran, C., Çetindere, A., & Şahan, Ö. (2014). An analysis on the relationship between total quality management practices and knowledge management: The case of Eskişehir. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 109, 65-77. doi:10.1016/j.sbspro.2013.12.422
- ESPACIOPYMES, SA . (2001). *Competitividad en la empresa*. Obtenido de ESPACIOPYMES S.A.
- Estrada Santos, S. M., & Tobón Camacho, L. M. (2015). *Prácticas para el mejoramiento de la gerencia estratégica de proyectos de crecimiento corporativo. Un propuesta de estándares del PMI para una empresa del sector eléctrico colombiano*. Bogotá .

- Gerrero Bejarano, M. A., & Silva Siu, D. R. (2017). La Cultura Organizacional, su importancia en el desarrollo de las empresas. *INNOVA Research Journal*, 2(3), 110-115. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v2.n3.2017.188>
- Gómez Díaz, C. F., & Rodríguez Ortiz, J. K. (2015). Teorías de la Cultura Organizacional. *Manual de Contabilidad y Auditoría*, 111-140.
- Gray, C. F., & Larson, E. W. (2009). *Project management. Español* (1a ed. en español, tr. de la 4a ed. en inglés ed.). México, México: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado el 13 de 10 de 2019, de <http://site.ebrary.com/lib/upanamericanasp/detail.action?docID=10803791>
- Guerrero Bejarano, M. A. (2017). La Cultura Organizacional, su importancia en el desarrollo de las empresas. *INNOVA Research Journal*, 110-115.
- Guerrero Bejarano, M. A., & Silva Siu, D. R. (2017). La Cultura Organizacional, su importancia en el desarrollo de las empresas. *INNOVA Research Journal*, 2(2), 110-115. Recuperado el 10 de Agosto de 2017
- Guzman Miranda, J. M. (25 de Junio de 2015). La cultura organizacional en el contexto de la globalización. *Revista Apunt. Univ.*, V(2), 19-40. Recuperado el 10 de Agosto de 2017
- Hair Jr., J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2013). *Multivariate Data Analysis: Pearson New International* (Septima ed.). (Pearson, Ed.) New York, Estados Unidos de America: Pearson Education Limited. Recuperado el 25 de 04 de 2019
- Hedeman, B., & Seegers, R. (2009). *PRINCE2™ 2009 Edition – A Pocket Guide* (Quinta ed.). (S. Newton, Ed.) Van Haren Publissing, Zaltbommel. Recuperado el 7 de Abril de 2019
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Bastia Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). Mexico D.F.: McGRAW-HILL.
- Hill, G. (2004). <http://www.infosectoday.com>. *Information Systems Management*(21), 45-51. doi:<https://doi.org/10.1201/1078/44705.21.4.20040901/84187.6>
- Hill, G. M. (2008). *The complete project management office handbook* (Segunda ed.). ESI international project management series.
- Hill, G. M. (2014). *The Complete Project Management Office Handbook* (Tercera ed.). (A. Publications, Ed.) Boca Ratón, Florida, Estados Unidos de America: CRC Press. Recuperado el 27 de Agosto de 2018
- INERCO. (2017). *Identificación de necesidades y expectativas*. Bogotá: s.n.
- INERCO. (2018). *Informe de gestión de 2018*. Bogotá D.C.: INERCO CONSULTORIA COLOMBIA LTDA.
- INERCO. (2019). *Misión y visión*. Bogotá: s.n.
- Institución Universitaria Antonio Jose Camacho. (04 de Abril de 2015). *Analisis del sector economico y oferentes por parte de la estidad estatal*. Obtenido de [www.uniajc.edu.co](http://www.uniajc.edu.co):

<http://www.uniajc.edu.co/documentos/2015/contratacion/Abril/Analisis%20Sector%20Consultorias.pdf>

- IPMA®. (2015). *Individual Competence Baseline for Project, Programme y Portfolio Management* (Cuarta ed.). Switzerland, Zurich: International Project Management Association (IPMA®). Recuperado el 24 de Mayo de 2017
- Kendra, K., & Taplin, L. J. (2004). Project success: A Cultural Framework. *Project Management Journal*, 30-45.
- Kerzner, H. (2001). *Strategic planning for project management using a project management maturity model* (Primera ed.). New York, Estados Unidos de America: John Wiley & Sons, Inc. Recuperado el 15 de Febrero de 2019
- Kerzner, H. (2005). *Strategic planning for project management using a project management maturity model* (Segunda ed.). New York: John Wiley & Sons. Recuperado el 13 de Febrero de 2019
- Kerzner, H. (2009). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (Decima ed.). New York, Estados Unidos de America: John Wiley & Sons, INC. Recuperado el Febrero de 2019
- Larson, E. W., & Gray, C. F. (2011). *Project management the managerial process*. New York: McGraw-Hill.
- Lewis-Beck, M. S., Bryman, A., & Liao, T. F. (2004). *The Sage encyclopedia of social science research methods*. Thousand Oaks, California, Estados Unidos de America: SAGE Publications. Inc. doi:<https://dx.doi.org/10.4135/9781412950589.n178>
- Man, T. J. (2007). *A framework for the comparison of maturity models for project-based management*. Utrecht University. Obtenido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.472.2290&rep=rep1&type=pdf>
- Martínez Bencardino, C. (2012). *Estadística y muestreo*. Bogotá D.C.: ECOE Ediciones. Recuperado el 16 de Febrero de 2019
- Marulanda Echeverry, C. E., Lopez Trujillo, M., & Castellanos Galeano, J. F. (Julio - Diciembre de 2016). La cultura organizacional y su influencia en las buenas practicas para la gestion de conocimiento en las pymes de Colombia. *AD-MINISTER*(29), 163-176. doi:DOI: 10.17230/ad-minister.29.8
- Montero Fernández-Vivancos, G. (2016). Diseño de indicadores para la gestion de proyectos. *Diseño de indicadores para la gestion de proyectos*. Universidad de Valladolid. Recuperado el 27 de Noviembre de 2019, de <http://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/22086/Tesis1183-170112.pdf;jsessionid=12E5933DBD5B03A0F6218072914DC36D?sequence=1>



- Morrison, J. M., Brown, C. J., & Smit, M. (2006). A supportive organisational culture for project management in matrix organisations: A theoretical perspective. *South African Journal of Business Management*, 37(4), 39 - 54. Recuperado el 16 de Junio de 2018
- Office of Government Commerce - PRINCE®. (2009). *Managing Successful Projects with PRINCE2* (Quinta ed.). TSO (The Stationery Office). Recuperado el 7 de Abril de 2019
- Oracle Corporation. (Marzo de 2013). *Kit básico para crear una oficina de administración de proyectos*. Guía, Oracle Corporation. Recuperado el 8 de Septiembre de 2019, de <http://www.oracle.com/oms/eppm/es/project-management-starter-kit-2193924-esa.pdf>
- Pascale, R, T., & Athos, A, G. (1981). *The art of Japanese management: Applications for American executives*. New York: Penguin Books. Recuperado el 03 de Octubre de 2017, de [https://www.researchgate.net/publication/216737064\\_Teorias\\_de\\_la\\_cultura\\_organizaciona?enrichId=rgreq-cdb8c1fbbbefea2957e61d611bce2206-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzlxNjczNzA2NDtBUzoyODc0MTY2MDM2OTMwNTZAMTQ0NTUzNjg2NjI3NA%3D%3D&el=1\\_x\\_2&\\_esc=publication](https://www.researchgate.net/publication/216737064_Teorias_de_la_cultura_organizaciona?enrichId=rgreq-cdb8c1fbbbefea2957e61d611bce2206-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzlxNjczNzA2NDtBUzoyODc0MTY2MDM2OTMwNTZAMTQ0NTUzNjg2NjI3NA%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publication)
- Pérez Monguí, M. F. (2016). Propuesta de diseño de una PMO para la gestión de proyectos de Fenalco seccional Santander, bajo los lineamientos del Project Management Institute. Bucaramanga, Santander, Colombia: Universidad Industrial de Santander.
- Peters, T. J., & Waterman Jr., R. H. (1982). *En busca de la Excelencia: Experiencias de las empresas mejor gerenciadas de los Estados Unidos*. Editorial Atlantida. Recuperado el 3 de Octubre de 2017
- PMI. (2017). *Guía del PMBOK®* (Sexta ed.). Newtown Square, Pensilvania: Project Management Institute, Inc.
- Prieto Herrera, J. E. (2012). *Gestión estratégica organizacional*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Project Management Association of Japan. (2001). *P2M- Guidebook of Project and programme management for Enterprise innovation*. Project Management Association of Japan.
- Project Management Institute. (2008). *Modelo de madurez de gestión de proyectos organizacionales (OPM3®)*. Project Management Institute, Inc.
- Project Management Institute. (15 de Febrero de 2018). \$1 Million Wasted Every 20 Seconds by Organizations around the World. *Pulse of the Profession®*. Recuperado el 15 de Enero de 2019, de <https://www.pmi.org/about/press-media/press-releases/2018-pulse-of-the-profession-survey>
- Ramírez Martínez, J. C., & Garrido Ríos, D. A. (2010). *Implementación de una PMO en una empresa de tecnología : Un análisis comparativo de metodologías de proyectos*. (U. M. Granada, Ed.) Obtenido de Universidad Militar: <http://hdl.handle.net/10654/4734>

- Redondo Salas, A. (9 de Marzo de 2017). *¿Conoce cuál es el Modelo de Madurez de su organización?* (U. p. Internacional, Ed.) Recuperado el 12 de Mayo de 2019, de <https://www.uci.ac.cr>: <https://www.uci.ac.cr/gspm/modelo-de-madurez-direccion-proyectos/>
- Rincón González, C. H. (2018). Las oficinas de gerencia de proyectos: un impulsor de la estrategia y el desempeño de los proyectos en la organización. *Primer Congreso Internacional en Dirección y Gestión de Proyectos* (págs. 155-171). Bogotá D.C.: Universidad EAN. Recuperado el 15 de Mayo de 2019, de <http://editorial.universidadean.edu.co/acceso-abierto/la-gerencia-de-proyectos-como-impulsor-de-la-estrategia-ean.pdf>
- Rosenthal, J., & Masarech, M. (2003). High performance cultures: How values can drive business results. *Journal of Organizational Excellence*, 22, 3-18.
- Ruíz, Y. B., & Naranjo, J. C. (2012). La investigación sobre cultura organizacional en Colombia: una mirada desde la difusión en revistas científicas. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 285-307.
- Suárez Ibijes, M. O., & Tapia Zambrano, F. A. (2012). *Interaprendizaje de estadística básica*. Ibarra, Ecuador: Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual. Recuperado el 27 de Septiembre de 2019
- Turley, F. (2017). *PRINCE2® Foundation Training Manual*. Van Haren Publishing.
- Valverde Pacheco, D. (Marzo de 2017). *Propuesta para la implementación de una oficina de administración de proyectos (PMO) para la empresa Go-Labs*. Obtenido de Repositoriotec: <http://hdl.handle.net/2238/7082>
- Valverde Pacheco, D. (Marzo de 2017). Propuesta para la implementación de una oficina de administración de proyectos (PMO) para la empresa Go-Labs. *Propuesta para la implementación de una oficina de administración de proyectos (PMO) para la empresa Go-Labs*. Santa Clara, Costa Rica: Tecnológico de Costa Rica.