

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE GESTIÓN DE
PROYECTOS (PMO) EN LA DIVISIÓN DE PETRÓLEO DE INSPECTORATE
COLOMBIA LTDA.

ALVARO ENRIQUE RUIZ OLIVARES

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

San José, Costa Rica

Octubre de 2014

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

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

Ing. Alberto Redondo Salas
PROFESOR TUTOR

Ing. Fausto Fernández
LECTOR No.1

Lic. Fabio Muñoz Jiménez
LECTOR No.2

Alvaro Enrique Ruiz Olivares
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

Para aquellos que siempre han creído en mí y nunca me han dejado solo:

- A Dios: “Todo lo puedo en cristo que me fortalece” (Filipenses 4:13).
- A mi madre, Mercedes: puedes estar orgullosa y tranquila de que tu hijo es un nuevo hombre.
- En memoria de mi padre, Ismael: durante todos estos años me sigues haciendo falta.
- A mi esposa, Yuli: por la paciencia y comprensión.
- A mis hijos: Alvaro y Alvaro Ismael, por el tiempo que les tuve que robar.
- A Michel y a Milli: por hacerme sonreír en los momentos en que me encontraba más cansado.
- A mi amigo, Julio Alberto Massón Dávila: por enseñarme que un amigo puede ser tu hermano, como lo eres para mí, y que Dios todo lo puede.

Alvaro Enrique Ruiz Olivares

AGRADECIMIENTOS

Desde lo más profundo de mi corazón agradezco a quienes hicieron posible con su ayuda este logro:

A mi tutor Alberto Redondo Salas, por no reservarse nada de su excelencia y experiencia profesional y por su amistad.

A la Universidad para la Cooperación Internacional de Costa Rica, su cuerpo de profesores, asistentes académicos y personal administrativo que a lo largo de la maestría aportaron para mi formación y despertaron nuevamente en mí las ganas de aprender.

Alvaro Enrique Ruiz Olivares

ÍNDICE

HOJA DE APROBACIÓN	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE CUADROS	x
ÍNDICE DE ABREVIACIONES	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xii
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Problemática	3
1.3 Justificación del problema	4
1.4 Objetivo general	5
1.5 Objetivos específicos	5
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1 Marco institucional	7
2.1.1 Antecedentes de la Institución	7
2.1.2 Misión y Visión	7
2.1.3 Estructura organizacional	8
2.1.4 Productos que ofrece	11
2.2 Teoría de Administración de Proyectos	12
2.2.1 Proyecto	12
2.2.2 Administración de Proyectos	12
2.2.3 Ciclo de Vida de un Proyecto	13
2.2.4 Procesos en la Administración de Proyectos	14
2.2.5 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos	16
2.3 Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)	19
2.3.1 Tipos de PMO	20
2.3.2 Funciones de la PMO	22
2.3.3 Key Performance Indicators (KPI) de una PMO	25
2.4 Modelos de Madurez en Gestión de Proyectos	27
2.4.1 Modelo de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos (OPM3)	28
2.4.2 Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos (PMMM) de Harold Kerzner	31
2.4.3 Capability Maturity Mode Integration (CMMI)	33
2.4.4 Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos de Berkeley (PM) ²	34
3. MARCO METODOLÓGICO	36
3.1 Fuentes de Información	36
3.1.1 Fuentes Primarias	36
3.1.2 Fuentes Secundarias	37
3.2 Métodos de Investigación	38
3.3 Herramientas	41
3.4 Supuestos y Restricciones	42
3.5 Entregables	43
4. DESARROLLO	45

4.1 Diagnóstico del Nivel de Madurez Organizacional en Gestión De Proyectos	45
4.2 Resultados del Diagnóstico de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos	50
4.2.1 Análisis e Interpretación de los resultados del Diagnóstico del Nivel Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos usando el Instrumento 1	50
4.2.2 Análisis e Interpretación de resultados para el Diagnóstico del Nivel Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos usando el Instrumento 2	72
4.2.3 Resumen general de la Evaluación y Hallazgos	97
4.3 Propuesta de Oficina de Gestión de Proyectos	101
4.3.1 Misión y Visión de la PMO	104
4.3.2 Ubicación de la PMO	104
4.3.3 Funciones de la PMO	105
4.3.4 Objetivos y Medición del Desempeño de la PMO	106
4.3.5 Beneficios de la Implementación de la PMO	108
4.4 Planes de Gestión del Proyecto	109
4.4.1 Plan de Gestión del Alcance	109
4.4.2 Plan de Gestión de los Interesados	113
4.4.3 Plan de Gestión del Tiempo	115
4.4.4 Plan de Gestión del Recurso Humano	119
4.5 Guía para la Implementación de una PMO en Organizaciones similares	125
4.5.1 Preliminares	125
4.5.2 Adiestramiento y Capacitación	127
4.5.3 Gestión de Instrumentos y/o Herramientas	127
4.5.4 Creación de la Metodología única de Gestión de Proyectos	128
4.5.5 Organización y Funcionamiento de la PMO	129
4.5.6 Puesta en marcha del Sistema de Administración de Proyectos	131
4.5.7 Implementación del Sistema de Control de Proyectos	133
4.5.8 Implementación del Centro de Documentación	134
5. CONCLUSIONES	135
6. RECOMENDACIONES	137
7. BIBLIOGRAFÍA	139
8. ANEXOS	143
Anexo 1: ACTA DEL PFG	143
Anexo 2: EDT DEL PFG	147
Anexo 3: CRONOGRAMA DEL PFG	148
Anexo 4: ANSWERS KEYS INSTRUMENTO 1	150
Anexo 5: ANSWERS KEYS INSTRUMENTO 2	151
Anexo 6: MATRIZ DE REQUERIMIENTOS	153
Anexo 7: DICCIONARIO DE LA EDT DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	155
Anexo 8: MATRIZ DE REGISTRO DE INTERESADOS	159
Anexo 9: CRONOGRAMA PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	161

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura Organizacional Inspectorate Colombia Ltda.	9
Figura 2. Organigrama División de petróleo Inspectorate Colombia Ltda.	10
Figura 3. Niveles típicos de costo y dotación de personal en una estructura genérica del ciclo de vida del proyecto.....	14
Figura 4. Ejemplo de un proyecto de una sola fase.....	14
Figura 5. Grupos de procesos de la Dirección de Proyectos.....	16
Figura 6. Correspondencia entre Grupos de procesos y Áreas de conocimientos de la dirección de Proyectos.....	19
Figura 7. Principales tipos de PMO y sus funciones primarias.....	24
Figura 8. PMO KPI.....	27
Figura 9. Conceptos OPM3-Elementos del modelo.....	30
Figura 10. Ciclo OPM3.....	30
Figura 11. Los cinco niveles de madurez en gestión de proyectos.....	31
Figura 12. Hexágono de la Excelencia.....	32
Figura 13. Componentes del modelo CMMI.....	34
Figura 14. Imagen encuesta en línea.....	50
Figura 15. Respuesta pregunta 1 Instrumento 1.....	52
Figura 16. Respuesta pregunta 2 Instrumento 1.....	52
Figura 17. Respuesta pregunta 3 Instrumento 1.....	53
Figura 18. Respuesta pregunta 4 Instrumento 1.....	54
Figura 19. Respuesta pregunta 5 Instrumento 1.....	54
Figura 20. Respuesta pregunta 6 Instrumento 1.....	55
Figura 21. Respuesta pregunta 7 Instrumento 1.....	56
Figura 22. Respuesta pregunta 8 Instrumento 1.....	56
Figura 23. Respuesta pregunta 9 Instrumento 1.....	57
Figura 24. Respuesta pregunta 10 Instrumento 1.....	58
Figura 25. Respuesta pregunta 11 Instrumento 1.....	58
Figura 26. Respuesta pregunta 12 Instrumento 1.....	59
Figura 27. Respuesta pregunta 13 Instrumento 1.....	60
Figura 28. Respuesta pregunta 14 Instrumento 1.....	60
Figura 29. Respuesta pregunta 15 Instrumento 1.....	61
Figura 30. Respuesta pregunta 16 Instrumento 1.....	62
Figura 31. Respuesta pregunta 17 Instrumento 1.....	62
Figura 32. Respuesta pregunta 18 Instrumento 1.....	63
Figura 33. Respuesta pregunta 19 Instrumento 1.....	64
Figura 34. Respuesta pregunta 20 Instrumento 1.....	64
Figura 35. Respuesta pregunta 21 Instrumento 1.....	65
Figura 36. Respuesta pregunta 22 Instrumento 1.....	66
Figura 37. Respuesta pregunta 23 Instrumento 1.....	66
Figura 38. Respuesta pregunta 24 Instrumento 1.....	67
Figura 39. Respuesta pregunta 25 Instrumento 1.....	68
Figura 40. Respuesta pregunta 26 Instrumento 1.....	68
Figura 41. Respuesta pregunta 27 Instrumento 1.....	69
Figura 42. Respuesta pregunta 28 Instrumento 1.....	70

Figura 43. Respuesta pregunta 29 Instrumento 1	70
Figura 44. Respuesta pregunta 30 Instrumento 1	71
Figura 45. Respuesta pregunta 1 Instrumento 2	73
Figura 46. Respuestas pregunta 2 Instrumento 2.....	73
Figura 47. Respuesta pregunta 3 Instrumento 2	74
Figura 48. Respuestas pregunta 4 Instrumento 2.....	74
Figura 49. Respuestas pregunta 5 Instrumento 2.....	75
Figura 50. Respuestas pregunta 6 Instrumento 2.....	75
Figura 51. Respuesta pregunta 7 Instrumento 2	76
Figura 52. Respuesta pregunta 8 Instrumento 2	76
Figura 53. Respuestas pregunta 9 Instrumento 2.....	77
Figura 54. Respuestas pregunta 10 Instrumento 2.....	78
Figura 55. Respuestas pregunta 11 Instrumento 2.....	78
Figura 56. Respuestas pregunta 12 Instrumento 2.....	79
Figura 57. Respuestas pregunta 13 Instrumento 2.....	79
Figura 58. Respuesta pregunta 14 Instrumento 2	80
Figura 59. Respuesta pregunta 15 Instrumento 2	81
Figura 60. Respuesta pregunta 16 Instrumento 2	81
Figura 61. Respuestas pregunta 17 Instrumento 2.....	82
Figura 62. Respuesta pregunta 18 Instrumento 2	82
Figura 63. Respuesta pregunta 19 Instrumento 2	83
Figura 64. Respuestas pregunta 20 Instrumento 2.....	83
Figura 65. Respuesta pregunta 21 Instrumento 2	84
Figura 66. Respuesta pregunta 22 Instrumento 2	85
Figura 67. Respuesta pregunta 23 Instrumento 2	85
Figura 68. Respuesta pregunta 24 Instrumento 2	86
Figura 69. Respuesta pregunta 25 Instrumento 2	86
Figura 70. Respuesta pregunta 26 Instrumento 2	87
Figura 71. Respuesta pregunta 27 Instrumento 2	88
Figura 72. Respuesta pregunta 28 Instrumento 2	88
Figura 73. Respuesta pregunta 29 Instrumento 2	89
Figura 74. Respuesta pregunta 30 Instrumento 2	90
Figura 75. Respuesta pregunta 31 Instrumento 2	90
Figura 76. Respuesta pregunta 32 Instrumento 2	91
Figura 77. Respuesta pregunta 33 Instrumento 2	91
Figura 78. Respuesta pregunta 34 Instrumento 2	92
Figura 79. Respuesta pregunta 35 Instrumento 2	92
Figura 80. Respuesta pregunta 36 Instrumento 2	93
Figura 81. Respuesta pregunta 37 Instrumento 2	94
Figura 82. Respuesta pregunta 38 Instrumento 2	94
Figura 83. Respuesta pregunta 39 Instrumento 2	95
Figura 84. Respuesta pregunta 40 Instrumento 2	95
Figura 85. Respuesta pregunta 41 Instrumento 2	96
Figura 86. Respuesta pregunta 42 Instrumento 2	97
Figura 87. Gráfico de radar resultados Instrumento 1	98
Figura 88. Gráfico de radar resultados Instrumento 2.....	99
Figura 89. Ubicación de la PMO en Inspectorate Colombia Ltda.....	105

Figura 90. Fases del proyecto de implementación de la PMO	110
Figura 91. EDT proyecto implementación PMO.....	112
Figura 92. Matriz influencia/impacto	114
Figura 93. Organigrama propuesto de la PMO	121

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Lista de modelos de madurez en gestión de proyectos	28
Cuadro 2. Procesos claves en gestión de proyectos.....	35
Cuadro 3. Fuentes de información.....	37
Cuadro 4. Métodos de investigación	39
Cuadro 5. Herramientas utilizadas.....	41
Cuadro 6. Supuestos y Restricciones.....	42
Cuadro 7. Entregables.....	44
Cuadro 8. Participantes del Instrumento 1.....	47
Cuadro 9. Participantes del Instrumento 2.....	48
Cuadro 10. Puntaje obtenido vs Puntaje máximo posible Instrumento 1	51
Cuadro 11. Puntaje obtenido vs Puntaje máximo posible Instrumento 2.....	72
Cuadro 12. Criterios de evaluación para el Instrumento 1	98
Cuadro 13. Criterios de evaluación para el Instrumento 2	99
Cuadro 14. KPI para la medición del desempeño de la PMO	107
Cuadro 15. Identificación de actividades.	116
Cuadro 16. Secuencia de actividades	117
Cuadro 17. Festivos en Colombia 2014/2015	118
Cuadro 18. Cálculo de estimación de las duraciones	119
Cuadro 19. Matriz RACI del proyecto	121
Cuadro 20. Descripción de roles y responsabilidades	122

ÍNDICE DE ABREVIACIONES

Abreviación	Descripción
CMMI	Modelo de Integración de Madurez de Capacidades (la sigla corresponden en inglés a <i>Capability Maturity Model Integration</i>)
ECOPETROL	Empresa Colombiana de Petróleos S.A.
EDT	Estructura de Desglose de Trabajo
HSE	Salud, Seguridad y Ambiente (la sigla corresponden en inglés a Health, Security and Enviroment)
IFIA	Federación Internacional de Agencias de Inspección (la sigla corresponden en inglés a <i>International Federation of Inspection Agencies</i>)
IT	Tecnología de la información (la sigla corresponden en inglés a <i>Information Technology</i>)
KPI	Indicadores claves de desempeño (la sigla corresponde en inglés a <i>Key Performance Indicators</i>)
O&P	Aceite y Petróleo (la sigla corresponde en inglés a Oil and Petroleum)
OPM3	Modelo de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos (la sigla corresponde en inglés a <i>Organizational Project Management Maturity Model</i>)
PFG	Proyecto Final de Grado
PMBOK	Guía de Fundamentos de la Dirección de Proyectos (la sigla corresponde en inglés con <i>A Guide to the Project Management Body of Knowledge</i>)
PMI	Instituto de Administración de Proyectos Inspección (la sigla corresponde en inglés a <i>Project Management Institute</i>)
PMMM	Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos (la sigla corresponde en inglés a <i>Project Management Maturity Model</i>)
PMO	Oficina de Gestión de Proyectos (la sigla corresponde en inglés a <i>Project Management Office</i>).
RH	Recurso Humano
ROI	Retorno sobre la inversión (la sigla corresponde en inglés a <i>Return on Investment</i>)
RRHH	Recursos Humanos
SEI	Instituto de Ingeniería de Software (la sigla corresponde en inglés a <i>The Software Engineering Institute</i>)
UPME	Unidad de Planeación Minero Energética.

RESUMEN EJECUTIVO

Desde hace más de veinte años Inspectorate Colombia Ltda. está en Colombia y con más de cuatrocientos colaboradores en todo el país atiende los requerimientos de sus clientes asociados al comercio de *commodities* a través de la venta de servicios especializados de inspección, preparación, muestreo, análisis, calibración y control de cantidad y calidad en el sitio de operación de los clientes. Uno de los principales negocios de la empresa se da en el segmento de petróleo, y es a través de su División de Petróleo que la empresa ofrece una amplia gama de servicios especializados (Inspectorate Colombia Ltda. [Inspectorate], 2013).

La compañía Inspectorate Colombia Ltda. experimentó un incremento en la demanda de solicitudes de servicios, para lo cual utilizó los proyectos como mecanismo de gestión. A pesar de que de la División de Petróleo cumple con las metas globales de la organización, la gestión de los proyectos no está estandarizada, lo que de alguna manera implica que la ejecución de los procesos, la no documentación de lecciones aprendidas y la gestión en general de los proyectos entrañen mayores riesgos que de materializarse pueden impactar de manera negativa el cumplimiento de los objetivos de cada proyecto. Este proyecto de grado desarrolló una propuesta para la implantación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para dar una respuesta adecuada a esta situación problema identificada en la División de Petróleo de Inspectorate Colombia Ltda.

El objetivo general de este proyecto de grado fue desarrollar una propuesta para la implementación de una PMO en la División de Petróleo de Inspectorate Colombia Ltda., para incrementar la eficiencia, a través de la estandarización en la gestión de proyectos en la compañía, y para ello se plantearon objetivos específicos: evaluar la madurez organizacional de Inspectorate Colombia Ltda. en el ámbito de gestión de proyectos para determinar las fortalezas, oportunidades y debilidades que le permitirán implementar la PMO, identificar y proponer el tipo de PMO idóneo para la implementación en la organización de acuerdo a su nivel de madurez y estructura organizacional, desarrollar la planificación del recurso humano del proyecto para identificar y determinar los roles, responsabilidades y las habilidades requeridas en el equipo de trabajo de la PMO de manera que se asegure su eficacia dentro de la organización, determinar los indicadores claves de desempeño (KPI) aplicables a la PMO para evaluar el éxito y el aporte de valor de su funcionamiento dentro de la organización cuando ésta sea implementada, desplegar los procesos necesarios, relacionados con la gestión del alcance para asegurar que el proyecto incluya y considere, exclusivamente, el trabajo requerido para su completo desarrollo, documentar el plan de gestión del tiempo para administrar los procesos necesarios para la conclusión del proyecto dentro del plazo establecido, desplegar los procesos, que se consideren necesarios, relacionados con la gestión de los interesados para asegurar que estos sean identificados y analizadas sus expectativas y establecer el manejo o estrategia de gestión que debe darseles.

Este proyecto de grado ha utilizado fuentes de información primarias y secundarias tales como entrevistas, encuestas, cuestionarios, libros, estándares, artículos de revistas, guías metodológicas, documentos en Internet, tesis, modelos, informes y reportes de organizaciones reconocidas en el ámbito de gestión de proyectos, entre otros. Para el abordaje de la información, éste proyecto utilizó técnicas de investigación basadas en una combinación de fuentes documentales secundarias, y datos obtenidos desde el contexto y el medio mismo donde se está desarrollando el proyecto. Ésta técnica de investigación se ajusta a la denominada como Mixta (Zorilla, 1998). A su vez se utilizaron diferentes métodos de investigación a lo largo del desarrollo del proyecto, los cuales son: particulares y específicos (observación por encuesta y observación por entrevista), Inductivo/deductivo y Analítico/sintético (Eyssautier De la Mora, 2002).

De manera específica para realizar el diagnóstico del nivel de madurez organizacional en gestión de proyectos se utilizaron dos instrumentos (encuestas). El Instrumento 1 constaba de 30 preguntas para medir el nivel los conocimientos básicos en gestión de proyectos y su terminología asociada, con base en el buen entendimiento de la Guía del PMBOK y los conceptos establecidos en las 10 Áreas del Conocimiento. El Instrumento 2 fue diseñado para medir la madurez en los principales tópicos de administración de proyectos en seis características: Procesos integrados, Cultura, Soporte gerencial, Entrenamiento y educación, Administración informal de proyectos, Excelencia conductual (Kerzner, 2001).

Del análisis del diagnóstico del nivel de madurez organizacional en gestión de proyectos que se llevó a cabo se determinó que la organización se encuentra en un nivel muy básico e incipiente, donde existe un cierto apoyo a la gestión de proyectos, pero los beneficios de esta aún no son reconocidos y se cree que se está en la situación correcta. Con base en ello, se propuso la PMO tipo Torre de Control como el modelo más idóneo a implantar, dada la necesidad de definir e implementar una metodología única para la gestión de proyectos. Se determinó que la ubicación óptima de la PMO es al mismo nivel de las gerencias funcionales, favoreciendo la interacción y el trabajo conjunto con los gerentes de línea.

La implementación de una PMO en la compañía permitirá la creación de una metodología única de gestión de proyectos, fortalecerá el entrenamiento y la capacitación en administración de proyectos, permitirá el desarrollo de sistemas de administración y control de proyectos, y asimismo la documentación de lecciones aprendidas, todo esto redundará en un aumento en la eficiencia de la gestión de proyectos y por ende en los resultados globales organizacionales.

Para llevar a cabo de manera exitosa el proyecto de implementación de la PMO, se hace necesario adoptar la Guía del PMBOK, como compendio de mejores prácticas, así mismo se recomendó desarrollar el presupuesto del proyecto para obtener la aprobación del *charter* del proyecto. El proyecto debe ser divulgado a todo nivel en la organización, y los procesos a realizarse deben ejecutarse acorde a los planes de gestión desarrollados en este PFG.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

El 9 de septiembre de 2010 en *Neuilly-sur-Seine*, Francia, el grupo multinacional *Bureau Veritas* completó la adquisición, a nivel global, de la compañía Inspectorate luego de haber obtenido las aprobaciones de las autoridades competentes. Con casa matriz en *Witham*, Reino Unido, Inspectorate está presente en sesenta países empleando a más de siete mil personas. En 2009, Inspectorate anunció ingresos del orden de los €280 millones. En la primera mitad de 2010, su actividad se mantuvo con un crecimiento orgánico del 10,8 % (Bureau Veritas, 2010).

Inspectorate tiene presencia en el mercado colombiano desde hace más de veinte años bajo la firma Inspectorate Colombia Ltda. y es referente a nivel nacional en el mercado de inspecciones, muestreo y ensayos de *commodities*. En la actualidad Inspectorate Colombia Ltda. hace presencia a lo ancho y largo del país, con oficinas en Barranquilla, Cartagena y Ciénaga, con laboratorios satélites y más de cuatrocientas personas en campo (Inspectorate, 2013). La compañía presta sus servicios en los siguientes segmentos de mercado:

- Carbón y Coque
- Petróleo & Petroquímicos
- Metales y Minerales
- Exploración y Minería
- Agricultura y fertilizantes
- Servicios complementarios: industriales y de calibración, portuarios, marítimos & terrestres, administración de laboratorios

Uno de sus principales negocios se da en el segmento de Petróleo, y es a través de su División de Petróleo que Inspectorate Colombia ofrece una amplia gama de servicios, con resultados veraces y confiables, en tiempo de respuesta óptimo adecuado a las exigencias del mercado. La compañía cuenta con un extenso

grupo de profesionales calificados y acreditados ante la *International Federation of Inspection Agencies* [IFIA], disponible en los puertos y localidades del país en donde se llevan a cabo cargas, descargas y transferencias de productos derivados del petróleo y petroquímicos. Los servicios ofertados en esta división incluyen entre otros (Inspectorate, 2013):

- Inspección de transferencia de custodia con base en estándares aplicables de la industria.
- Inspección y supervisión de embarques marítimos de exportación e importación.
- Certificación de calidad y cantidad de embarques marítimos;
- ASSAY en crudo.
- Toma de muestras.
- Análisis de laboratorio.
- Investigación en diferencias en carga o descarga.

La división de petróleos de Inspectorate Colombia Ltda. mantiene relaciones y negocios con los mayores clientes reconocidos en el mercado de esta industria como Ecopetrol, Pacific Rubiales, Ocesa entre otros.

Con referencia al desarrollo y madurez de la industria del petróleo en el país, el sector petrolero colombiano vive un auge o un *boom*, desde hace unas dos décadas, escenario en donde el país pasó de casi depender exclusivamente del café a mostrar una estructura más diversificada gracias al petróleo. Para el 2011 el Ministerio de Minas y Energía de Colombia estimó que el país superará la producción de 1.130.000 barriles por día al finalizar 2014, y para 2020 Colombia debe estar cerca a los 1.450.000 barriles por día. En cuanto a las reservas, el Ministerio indica que están alrededor de los 2.588 millones de barriles. Según cifras oficiales de la Unidad de Planeación Minero Energética de Colombia (UPME), al cierre del año 2013, la producción alcanzó un promedio de 1.003.084 barriles por día. Durante la instalación del Séptimo Congreso Internacional de

Minería, Petróleo y Energía, realizado en Cartagena en mayo de 2011, el presidente Juan Manuel Santos reveló que Colombia se ha convertido en el tercer país productor de petróleo en la región. En este mismo congreso, el primer mandatario colombiano dijo que el gobierno tiene como objetivo incrementar la producción de crudo para lo cual se han de firmar hasta el año 2014 mínimo 205 nuevos contratos de asociación, que permitirían perforar 570 pozos nuevos, al tiempo que señaló que el segundo objetivo para alcanzar la competitividad es duplicar la infraestructura para el transporte. De la misma manera, el gobierno de Colombia está comprometido con un gran proceso inversionista que permitirá la modernización de las refinerías, donde se destaca el proyecto de expansión de la refinería de Cartagena para aumentar su capacidad de 80 KBD a 165KBD.

1.2 Problemática

La compañía Inspectorate Colombia Ltda. debe atender más solicitudes como producto del incremento de sus actividades y debe responder a los requerimientos de sus actuales y nuevos clientes a través de su División de Petróleo. Como filosofía corporativa Inspectorate Colombia Ltda. considera que cada contrato y cliente es único, razón por la cual la compañía debe utilizar los proyectos como mecanismo para abordar a sus clientes en tiempo óptimo, con integridad, confiabilidad y confidencialidad, minimizando los riesgos y garantizando la operación segura, eficiente y rentable del negocio.

A pesar de que de la División cumple con las metas globales de la organización, la gestión de los proyectos no está basada en estándares o en las mejores prácticas reconocidas por la administración de proyectos, lo que de alguna manera implica que la ejecución de los procesos, la no documentación de lecciones aprendidas y la gestión en general de los proyectos entrañe mayores riesgos que de materializarse pueden impactar de manera negativa el cumplimiento de los objetivos de cada proyecto. Esta situación crea las condiciones y el espacio necesario para plantear una metodología que facilite estandarizar la operatividad

de los proyectos y aumentar la eficiencia en la gestión de metodologías, riesgos, recursos, oportunidades, KPI y comunicaciones entre los proyectos.

1.3 Justificación del problema

Como parte del grupo *Bureau Veritas*, la compañía Inspectorate Colombia Ltda. tiene objetivos y metas alineadas con el Plan Estratégico BV 2015: *Moving forward with confidence*, para las empresas del grupo, que debe propiciar ingresos globales de alrededor de cinco billones de euros al finalizar el 2015 (Bureau Veritas, 2012). Esta meta organizacional exige una mejor gestión que permita manejar el creciente número de proyectos que ejecuta la organización a través de su División de Petróleo, y a su estandarización para con ello aumentar la eficiencia, la gobernabilidad y gestión de proyectos en esta división por lo que es fundamental la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la División de Petróleo de la compañía, como una propuesta para dar una solución adecuada a la situación problema identificada.

Incorporar un PMO como una unidad estratégica en la División de Petróleo de Inspectorate Colombia Ltda. permitirá estandarizar la gestión de proyectos y a su vez vincularla con la gestión de programas y portafolios, así como con los objetivos estratégicos de alto nivel, identificar y elaborar guías, mejores prácticas y normas para la gestión de proyectos, optimizar la gestión de recursos entre proyectos, mejorar los resultados empresariales, desarrollar los activos de proceso de la organización, creación de procesos de monitoreo y control eficientes.

Desde la perspectiva financiera una PMO también generará beneficios considerables y de gran aporte para alcanzar las metas de ingresos estimadas por la compañía. Sobre este aspecto se sabe que, según cifras publicadas en el informe Pulso de la Profesión de PMI *In-Depth Report: El Impacto de la PMO en la Implementación de Estrategias* (Project Management Institute [PMI], 2013b), en el 2012 las PMO completaron proyectos por un valor aproximado a los cien millones de dólares y que adicionalmente las PMO aportaron alrededor de setenta y un

millones de dólares en valor a las organizaciones por vía de incrementos de ganancias y/o reducción de costos. Por otra parte en el informe Pulso de la Profesión de PMI: Marcos de Trabajo de la PMO (PMI, 2013c), se indica que en la medida en que las organizaciones maduran sus prácticas de gestión de portafolios, programas y proyectos, para alinear el trabajo con los objetivos estratégicos, apoyar la comunicación efectiva entre los interesados, desarrollar el talento, y hacer énfasis en la generación de valor de las inversiones de la organización a través de la gestión efectiva de resultados, una PMO puede cumplir con muchos roles potenciales para contribuir en el avance de estos temas importantes.

1.4 Objetivo general

Desarrollar una propuesta para la implementación de una PMO en la División de Petróleo Inspectorate Colombia Ltda., para incrementar la eficiencia, a través de la estandarización, en la gestión de proyectos en la Compañía.

1.5 Objetivos específicos

Los objetivos específicos de este proyecto son:

- Determinar el estado de madurez organizacional de Inspectorate Colombia Ltda. en el ámbito de gestión de proyectos para determinar las fortalezas, oportunidades y debilidades que le permitirán implementar la PMO.
- Identificar y proponer el tipo de PMO idóneo para la implementación en la organización de acuerdo a su nivel de madurez y estructura organizacional.
- Desarrollar la planificación del recurso humano del proyecto para identificar y determinar los roles, responsabilidades y las habilidades requeridas en el

equipo de trabajo de la PMO de manera que se asegure su eficacia dentro de la organización.

- Determinar los indicadores claves de desempeño (KPI) aplicables a la PMO para evaluar el éxito y el aporte de valor de su funcionamiento dentro de la organización cuando ésta sea implementada.
- Desplegar los procesos necesarios, relacionados con la Gestión del Alcance, para asegurar que el proyecto incluya y considere, exclusivamente, el trabajo requerido para su completo desarrollo.
- Documentar el Plan de Gestión del Tiempo para administrar los procesos necesarios para la conclusión del proyecto dentro del plazo establecido.
- Desplegar los procesos, que se consideren necesarios, relacionados con la Gestión de los Interesados para asegurar que estos sean identificados y analizadas sus expectativas y establecer el manejo o estrategia de gestión que debe darseles.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco institucional

Inspectorate Colombia Ltda. es la firma que representa en Colombia el grupo multinacional Inspectorate, que a su vez hace parte del conglomerado de empresas que conforman el grupo *Bureau Veritas*. Inspectorate Colombia Ltda. es líder en el mercado nacional de inspección, muestreo y análisis de *commodities*.

2.1.1 Antecedentes de la Institución

Desde hace más de veinte años Inspectorate Colombia Ltda. está en Colombia a lo ancho y largo del país, con laboratorios satélites y con un personal en campo que supera los cuatrocientos colaboradores, para atender requerimientos asociados al comercio de *commodities* a través de la venta de servicios especializados de inspección, preparación, muestreo, análisis, calibración y control de cantidad y calidad en el sitio de operación de los clientes. Inspectorate Colombia Ltda. tiene su oficina principal en la ciudad de Barranquilla, y cuenta con oficinas en Cartagena y Ciénaga, en esta última ciudad, la empresa dispone de un edificio de laboratorios que actúa como núcleo para los servicios técnicos, con más de 1200 metros cuadrados de área analítica y un grupo calificado de profesionales, con operaciones los 365 días del año (Inspectorate, 2013).

2.1.2 Misión y Visión

Misión

Somos una empresa de servicios de inspección independiente, especializados en la certificación de cantidad y calidad de productos de importación, exportación y consumo nacional de acuerdo a requerimientos gubernamentales y normas nacionales e internacionales que regulan estas actividades, garantizando la satisfacción del cliente a través de modernos

laboratorios y un talento humano idóneo comprometido con el Sistema de Gestión de Negocios, los valores corporativos de Inspectorate Colombia Ltda. y la protección del medio ambiente (Inspectorate, 2013).

Visión

En el año 2015, ser la empresa líder a nivel nacional certificada y acreditada para la prestación de servicios de inspección y análisis de productos en el sector de minerales, hidrocarburos, agrícola y productos de consumo aplicando el mejoramiento continuo en todos nuestros procesos operativos y administrativos (Inspectorate, 2013).

2.1.3 Estructura organizacional

La estructura organizacional de Inspectorate Colombia Ltda. se resume en la figura 1. La compañía, en el más alto nivel, reporta y responde a la presidencia de Inspectorate América, con sede en Houston, Estados Unidos, a través de un vicepresidente para Latinoamérica. A nivel país se observa una Gerente General y a éste reportan directamente los gerentes de los departamentos o divisiones de Carbón & Coque, Hidrocarburos, Agricultura y productos de consumo y Servicios industriales de calibración y medición. Así mismo en la estructura se observan unidades funcionales que brindan soporte y apoyo administrativo. De igual manera en la figura 2 se puede observar, de manera específica, el organigrama de la División de Petróleo de Inspectorate Colombia Ltda.

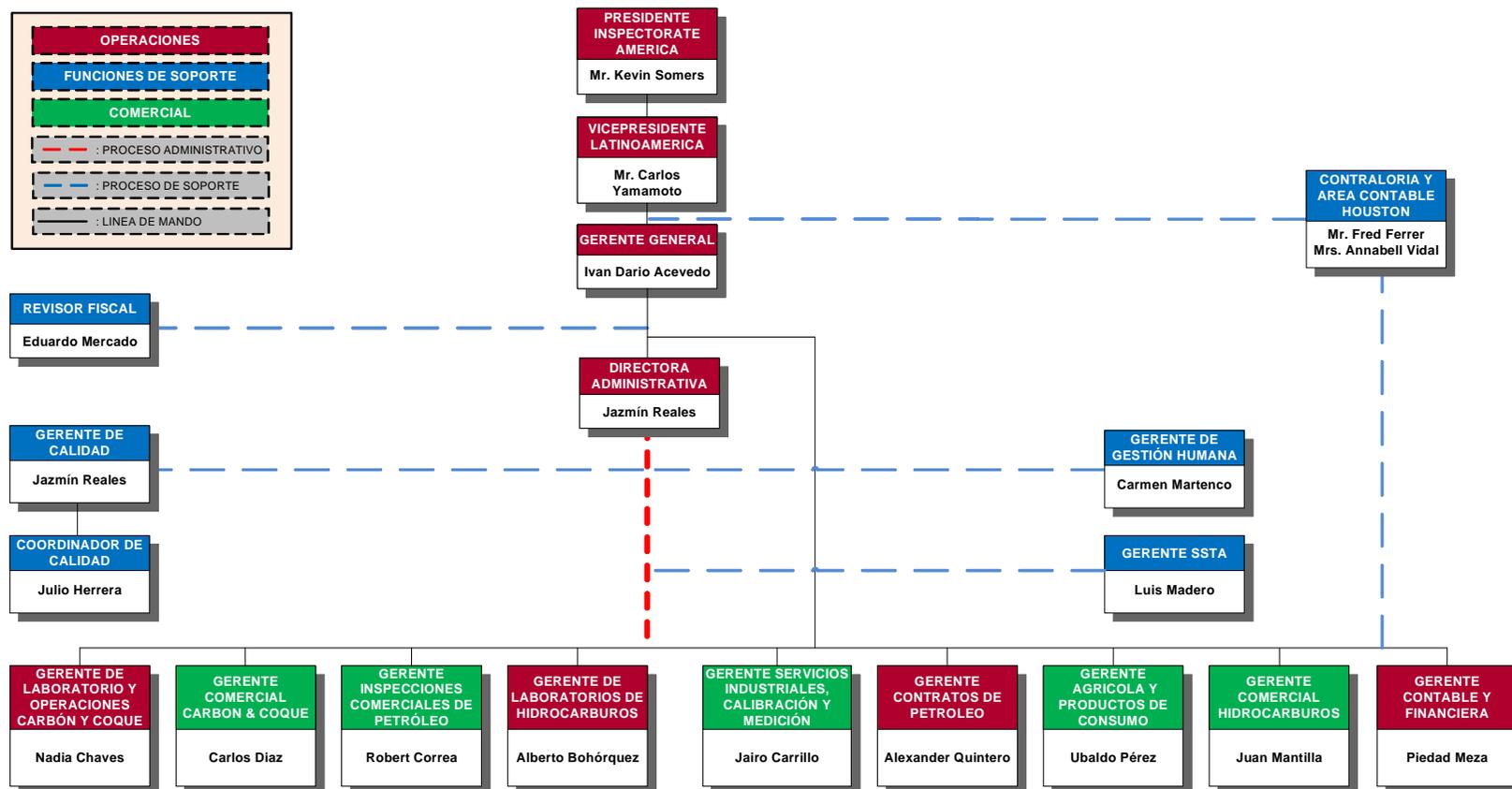


Figura 1. Estructura Organizacional Inspectorate Colombia Ltda.

Fuente: (Inspectorate, 2013)

ORGANIGRAMA DIVISIÓN DE PETROLEOS



Figura 2. Organigrama División de petróleo Inspectorate Colombia Ltda.

Fuente: (Inspectorate, 2013)

2.1.4 Productos que ofrece

Las líneas de negocio de Inspectorate Colombia Ltda. son las siguientes:

- Carbón y Coque
- Petróleo & Petroquímicos
- Metales y Minerales
- Exploración y Minería
- Agricultura y fertilizantes
- Servicios complementarios: Industriales y de calibración, Portuarios, Marítimos y Terrestres, Administración de Laboratorios

En la división de Petróleo y Petroquímica, que es la división en la cual se propone implementar la PMO, se prestan servicios integrales de asesoría, interventoría e inspección independiente de cantidad y calidad para petróleo crudo y derivados, residuales (como combustóleo), refinados (como diésel, naftas, gasolinas y Jet A1), gas LP, gas natural, petroquímicos y biocombustibles. Los servicios ofertados incluyen entre otros (Inspectorate, 2013):

- Inspección de transferencia de custodia con base en estándares aplicables de la industria
- Inspección y supervisión de embarques marítimos de exportación e importación.
- Certificación de calidad y cantidad de embarques marítimos.
- ASSAY en crudo.
- Toma de muestras.
- Análisis de laboratorio.
- Investigación en diferencias en carga o descarga.

2.2 Teoría de Administración de Proyectos

La teoría de administración de proyectos tiene que ver con el conjunto de fundamentos para la dirección de proyectos, que incluye guías, estándares, principios, métodos, procesos, que se originaron a partir del desarrollo y mejoramiento de las buenas prácticas reconocidas y usadas por los profesionales de la administración de proyectos alrededor del mundo.

2.2.1 Proyecto

La Guía del PMBOK (PMI, 2013a, p. 3) define proyecto como *“un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”*.

De acuerdo a esta definición un proyecto se caracteriza por su naturaleza temporal, es decir que debe poseer un inicio y un fin bien definidos. Los proyectos muy a menudo corresponden a iniciativas estratégicas de la organización.

2.2.2 Administración de Proyectos

De acuerdo a la Guía del PMBOK (PMI, 2013a, p. 5), la administración de proyectos es *“la aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo”*.

La administración de proyectos se lleva a cabo mediante la aplicación e integración idónea de los cuarenta y siete procesos de la administración de proyectos agrupados en cinco grupos de procesos a saber: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre. La administración de proyectos incluye, entre otras, las siguientes actividades:

- Identificar requisitos.
- Gestionar el compromiso y participación de los interesados durante todo el ciclo de vida del proyecto.
- Definir objetivos SMART.

- Gestionar las comunicaciones del proyecto y entre los interesados durante todo el ciclo de vida del proyecto.
- Procurar el balance entre las principales restricciones: alcance, tiempo, costo, calidad, costos y riesgos.

2.2.3 Ciclo de Vida de un Proyecto

El ciclo de vida de un proyecto se compone de aquellas fases o etapas que se transitan desde el inicio hasta el fin del mismo. Las fases están delimitadas en el tiempo y se estructuran de acuerdo a las características de la organización ejecutora y/o interesadas, y las características propias del proyecto. De acuerdo a la Guía del PMBOK (PMI, 2013a, p. 41) una fase del proyecto es *“un conjunto de actividades del proyecto, relacionadas de manera lógica, que culmina con la finalización de uno o más entregables”*.

Los proyectos pueden presentar diferentes enfoques de ciclo de vida dependiendo de la complejidad y la dimensión, pero sea cual sea el ciclo de vida que exhiba un proyecto éste servirá como guía para la gestión de las actividades del mismo. La Guía del PMBOK (PMI, 2013a, p. 38-39) dice que de manera general el ciclo de vida de un proyecto puede enmarcarse en un ciclo de vida genérico (ver figura 3) con las siguientes fases:

- Inicio del proyecto,
- Organización y preparación,
- Ejecución del trabajo y
- Cierre del proyecto.

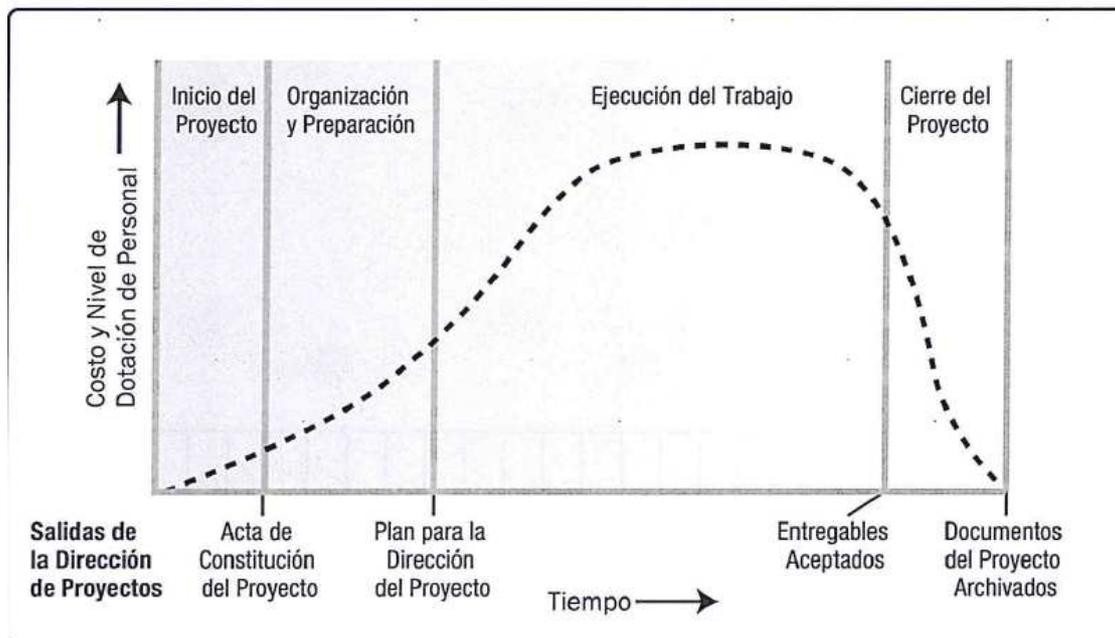


Figura 3. Niveles típicos de costo y dotación de personal en una estructura genérica del ciclo de vida del proyecto

Fuente: (PMI, 2013a, p.39)

No existe un enunciado universal de cuantas fases debe tener un proyecto, esto dependerá de muchos factores tales como naturaleza del proyecto, complejidad, sector de aplicación, incluso proyectos similares de la misma industria pueden tener cantidades de fases diferentes. En la figura 4 podemos ver un ejemplo de un proyecto con una sola fase.

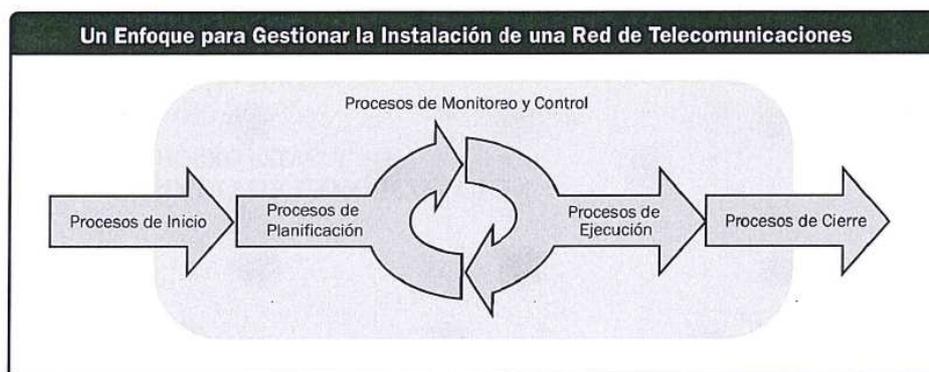


Figura 4. Ejemplo de un proyecto de una sola fase

Fuente: (PMI, 2013a, p. 42)

2.2.4 Procesos en la Administración de Proyectos

Como ya se definió la administración de proyectos es:

La aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Esta aplicación de conocimientos depende de la gestión eficaz de los procesos de la dirección de proyectos, dichos procesos son aquellos que aseguran que el proyecto avanza de manera eficaz a lo largo de su ciclo de vida del mismo (PMI, 2013a, p. 47).

La Guía del PMBOK (PMI, 2013a), identifica cuarenta y siete procesos de dirección de proyectos y los agrupa en cinco grandes grupos a saber (ver figura 5):

- Grupo de Procesos de Inicio: reúne aquellos procesos para establecer y/o aprobar el inicio de un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente.
- Grupo de Procesos de Planificación: reúne aquellos procesos usados para definir el alcance, precisar objetivos y establecer el plan de acción para cumplir con los objetivos iniciales del proyecto.
- Grupo de Procesos de Ejecución: comprende aquellos procesos requeridos para efectuar complemente el alcance del trabajo del proyecto con el objetivo de cumplir con los requisitos del mismo.
- Grupo de Procesos de Monitoreo y Control: incluye aquellos procesos requeridos para seguir, verificar, ajustar el avance y el desempeño del proyecto, para detectar aquellas áreas en las cuales lo planificado debe modificarse e implementar las acciones correspondientes a las que haya lugar.
- Grupo de Procesos de Cierre: son todos aquellos procesos necesarios para finalizar las actividades de manera transversal en los grupos de procesos de la dirección de proyectos, y de esta manera cerrar de manera oficial el proyecto como un todo o bien sea una fase del mismo.

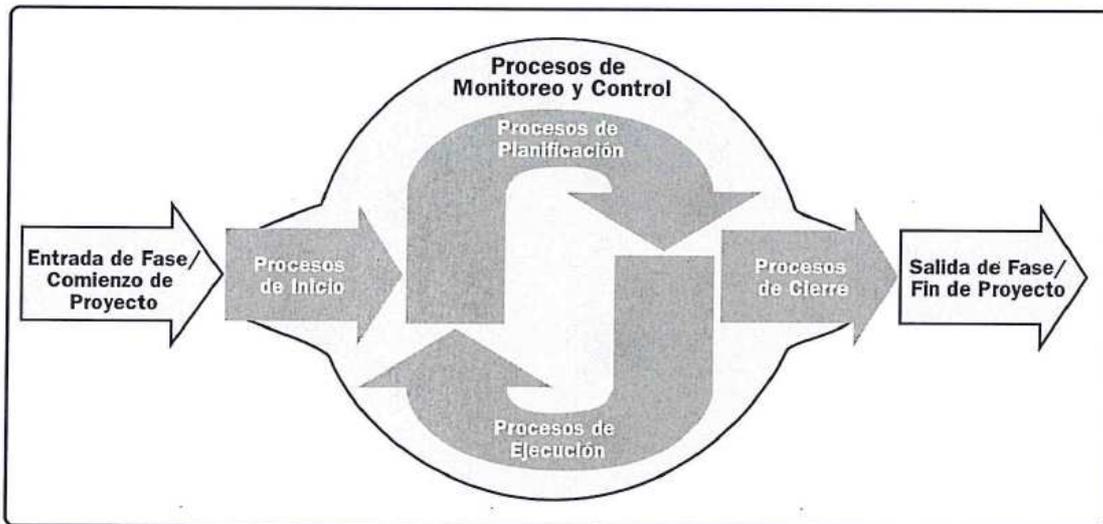


Figura 5. Grupos de procesos de la Dirección de Proyectos

Fuente: (PMI, 2013a, p. 50)

2.2.5 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos

Conforme a la Guía del PMBOK (PMI, 2013a), existen cuarenta y siete procesos de dirección de proyectos los cuales se distribuyen entre diez áreas de conocimiento (ver figura 6). La misma Guía del PMBOK (PMI, 2013a, p. 60), define que “*un Área de Conocimiento representa un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, un ámbito de la dirección de proyectos o un área de especialización*”.

Estas áreas de conocimiento identificadas son:

- **Gestión de la Integración del Proyecto:** como su nombre lo indica, corresponde a aquellos procesos requeridos para coordinar, integrar, alinear, unificar y combinar todos los procesos de la dirección de proyectos con el objetivo de determinar las conexiones entre las áreas de conocimiento y permitirle al Director de Proyecto tener una visión global del proyecto que le permita aumentar la eficacia y eficiencia de su gestión.

- **Gestión del Alcance del Proyecto:** se refiere a aquellos procesos necesarios para especificar completamente los entregables del proyecto y definir solo el trabajo necesario para completar el proyecto exitosamente.
- **Gestión del Tiempo del Proyecto:** abarca aquellos procesos necesarios para que el proyecto pueda cumplir con el cronograma establecido.
- **Gestión del Costo del Proyecto:** incluye de manera general todos aquellos procesos relacionados con la gestión del presupuesto del proyecto, estos es desde la gestión para el desarrollo y aprobación del presupuesto hasta aquellos procesos que garanticen que el proyecto se completará exitosamente sin exceder el presupuesto aprobado.
- **Gestión de la Calidad del Proyecto:** reúne todos aquellos procesos requeridos para establecer, asegurar y controlar la conformidad con los requisitos y/o especificaciones tanto de los entregables del proyecto, como de la gestión misma de éste.
- **Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto:** incluye aquellos procesos para ordenar, construir, gestionar y conducir el equipo de proyecto.
- **Gestión de las Comunicaciones del Proyecto:** son aquellos procesos requeridos para asegurar que todos los aspectos y componentes de la comunicación de la información del proyecto se realicen y gestionen de manera eficiente y eficaz en todas las dimensiones.

- **Gestión de los Riesgos del Proyecto:** incluye todos aquellos procesos necesarios para planificar, identificar, controlar y responder a los riesgos, con el objetivo de minimizar el impacto o la probabilidad de ocurrencia de riesgos negativos y potencializando el impacto o la probabilidad de ocurrencia de los riesgos positivos.
- **Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:** reúne todos aquellos procesos para la obtención de los bienes, servicios y/o resultados que se obtendrán por fuera del equipo de proyecto.
- **Gestión de los Interesados del Proyecto:** incluye todos aquellos procesos para identificar a las personas, grupo u organizaciones que de manera directa o indirecta serán impactadas por el proyecto o que pueden impactar los objetivos del proyecto, de tal manera que se pueda realizar una gestión efectiva de las expectativas y necesidades, de cada uno de estos actores en aras de que los objetivos del proyecto sean alcanzados y el proyecto completado exitosamente.

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la WBS/EDT		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Tiempo del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar los Recursos de las Actividades 6.5 Estimar la Duración de las Actividades 6.6 Desarrollar el Cronograma		6.7 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos Humanos	9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto 9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto		
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos		11.6 Controlar los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar la Gestión de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Controlar la Participación de los Interesados	

Figura 6. Correspondencia entre Grupos de procesos y Áreas de conocimientos de la dirección de Proyectos

Fuente: (PMI, 2013a, p. 423)

2.3 Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)

El artículo *Project Management Office (PMO) KPI's*, publicado en el sitio web de Polarisoft, define que “una oficina de gestión de proyectos (PMO) es un grupo interno en una organización que asegura que los proyectos sean ejecutados y completados exitosamente, y dentro del presupuesto”.

La Guía del PMBOK (PMI, 2013a, p. 11) señala que “una oficina de gestión 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.”

En ambas definiciones se ve que es común la descripción de la PMO como un grupo o estructura funcional dentro de una organización que asegura o propende por la eficacia y eficiencia en el ámbito de gestión de proyectos. De acuerdo a cifras del informe Pulso de la Profesión de PMI: *The High Cost of Low Performance* (PMI, 2014, p. 14), las investigaciones realizadas indican que el porcentaje de empresas que reportan tener un PMO se mantiene en un 69 %.

2.3.1 Tipos de PMO

Existen diversos tipos de PMO, definidos básicamente por la influencia y grado de control sobre los proyectos en el ámbito organizacional (PMI, 2013a). De acuerdo con el informe Pulso de la Profesión de PMI: Marcos de Trabajo de la PMO (PMI, 2013c, p. 6) los tipos más comunes de PMO, en la práctica hoy, son: PMO Unidad Organizacional, PMO específica del Proyecto, Oficina Soporte de Proyecto, PMO Empresarial, Centro de Excelencia. (Ver figura 7).

PMO Unidad Organizacional: proporciona servicios afines para respaldar una unidad o división de negocios dentro de una organización, incluidos entre otros la gestión de carteras, gobernanza, respaldo operativo de proyectos y utilización de recursos humanos.

PMO específica para un Proyecto: brinda servicios relacionados con un proyecto, en calidad de entidad temporal establecida para respaldar un proyecto o programa específico. Puede incluir la gestión de datos de apoyo, la coordinación de la gobernanza y presentación de informes y actividades administrativas para respaldar al equipo del proyecto o el programa

Oficina de Soporte: proporciona los procesos que faciliten un apoyo continuo para las labores de gestión del proyecto, programa o cartera en toda la organización.

Aplica la gobernanza, procesos, prácticas y herramientas establecidas por la organización y brinda un apoyo administrativo para las labores del proyecto, programa o cartera dentro de su dominio

PMO Empresarial: es la PMO de más alto nivel en las organizaciones que cuentan con una. Se encarga con frecuencia de alinear las tareas de proyectos y programas a la estrategia corporativa, establecer y asegurar la adecuada gobernanza empresarial y ejercer funciones de gestión de carteras para garantizar la alineación de la estrategia y la realización de beneficios.

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

Así mismo, Casey y Peck (2001) establecen que hay tres tipos de PMO a saber: Estación Meteorológica, Torre de Control y *Pool* de Recursos.

La PMO del tipo Estación Meteorológica aborda la necesidad de los ejecutivos de las organizaciones de saber que está sucediendo con los proyectos en los cuales han invertido su dinero, mediante la generación de reportes (dirigidos a los ejecutivos o cualquier otra persona que tenga esta necesidad de información) de desempeño y eventos, sin influir en la dirección del proyecto. Esta PMO puede incluir funciones de mantenimiento de una base de datos de lecciones aprendidas, archivos históricos de otros proyectos y elementos de acción.

La PMO del tipo Torre de Control aborda la necesidad de mejorar la gestión de proyectos en aquellas organizaciones donde existen problemas relacionados con: entrenamiento, metodologías, no aplicación o documentación de lecciones aprendidas, uso no estandarizado de herramientas y sistemas. La PMO tipo Torre

de Control hace posible la mejora en la gestión de proyectos mediante las siguientes funciones: establece, refuerza y mejora estándares para la gestión de proyectos, desarrolla metodologías y procedimientos para seguir los estándares, entrenamiento y capacitación.

La PMO del tipo *Pool* de recursos aborda el problema de las organizaciones que adolecen de personal calificado como directores de proyectos, mediante la disponibilidad de un inventario de recursos calificados en gestión de proyectos. La gestión de la PMO es evaluada según desempeño de este *pool* de recursos.

2.3.2 Funciones de la PMO

De acuerdo con el informe Pulso de la Profesión de PMI: Marcos de Trabajo de la PMO (PMI, 2013c, p. 7) las siguientes se pueden considerar como las funciones primarias de una PMO (ver figura 7):

- Estándares, metodologías y procesos: definición de metodologías, definición de indicadores, desarrollo y mejora de procesos.
- Gestión de entrega de proyectos/programas: definir objetivos de negocio, gestión de recursos, gestión de programas/costos/alcances, gestión de resultados, gestión del riesgo, gestión de interesados, gestión de las comunicaciones e integración de proyectos.
- Gestión del portafolio: priorización, alineación estratégica, informes de portafolio, gestión de la distribución de recursos, análisis de oportunidades de inversiones, gestión de riesgos, rastreo/presentación de informes sobre la realización de beneficios.
- Gestión del talento: entrenamiento, carrera y desarrollo profesional, desarrollo de habilidades y capacidades, y acreditación de calificación/certificación.

- Gestión de la gobernanza y el desempeño: información de desempeño, escalamiento de incidentes, distribución de información, indicadores, cumplimiento, gestión financiera, gestión del desempeño de la PMO.
- Gestión del cambio organizacional: satisfacción de los clientes/interesados, manejo de la resistencia, evaluación de la preparación, gestión de los interesados, comunicaciones.
- Administración y soporte: herramientas (abastecimiento/implementación/soporte), consultoría, soporte de *IT/IS*.
- Gestión del conocimiento: definición de políticas de gestión del conocimiento, gestión de la propiedad intelectual, lecciones aprendidas, gestión de contenidos y colaboración.
- Planificación estratégica: confirmación de prioridades estratégicas, definición de objetivos de negocio y alineación con iniciativas, análisis del entorno y análisis de oportunidades.

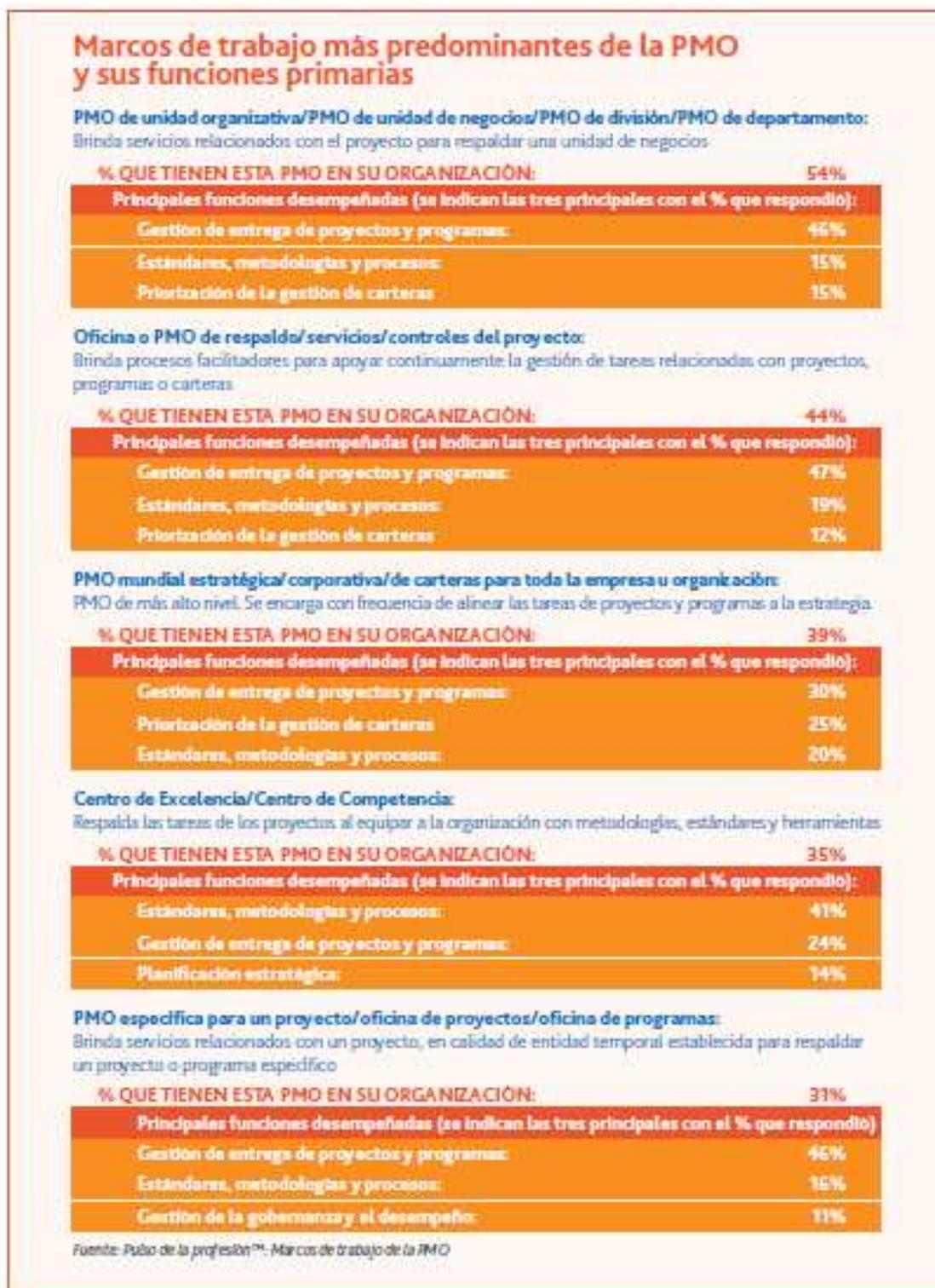


Figura 7. Principales tipos de PMO y sus funciones primarias

Fuente: (PMI, Pulso de la Profesión. Profundizando el reporte: El impacto de las PMO en la implementación de la estrategia, 2013b)

2.3.3 Key Performance Indicators (KPI) de una PMO

El artículo *Project Management Office (PMO) KPI*, publicado en el sitio web de Polarisoft, indica que los *Key Performance Indicators* o Indicadores claves de desempeño (KPI) ayudan a las organizaciones a definir sus objetivos y a medirlos en contra de los KPI. Los KPI de una PMO son de gran relevancia dado que permiten a las organizaciones determinar si la PMO aporta el valor esperado por la organización y demostrar que la PMO vale la pena y cuan eficaz es. Este mismo artículo señala que los KPI, deben ser siempre medibles financieramente e indica los siguientes cinco *típs* para establecer unos KPI adecuados en las PMO y tres ejemplos de posibles KPI para una PMO:

- Los KPI de una PMO deben enfocarse: con demasiados KPI es muy probable perder el enfoque sobre lo que se está tratando de alcanzar. Los KPI deben mantenerse balanceados, medibles y enfocados, representativos de como el desempeño de la PMO es crítico para el éxito global de la organización.
- Los KPI de una PMO deben reflejar lo que se hace: de acuerdo con el tipo de PMO y de organización, las funciones de una PMO pueden variar ampliamente, un mismo KPI no es aplicable para todas. Cuando se establecen los KPI se debe asegurar que ellos midan las funciones centrales de la PMO. Por ejemplo si la función principal de la PMO es el entrenamiento, se debe medir horas de entrenamiento contra número de directores de proyectos certificados dentro de la organización.
- Lugar para las métricas suaves: las métricas suaves pueden usarse para ilustrar como la existencia de la PMO impacta el resultado final. Por ejemplo una PMO que entrena un número de directores de proyecto está ayudando a esos directores de proyectos a entregar más eficientemente, lo cual en última instancia tiene un impacto positivo sobre los resultados finales.

- Colaboración: los líderes de la PMO deben trabajar con los interesados para acordar como se puede medir la eficacia de la PMO. El líder de la PMO deben comprender qué clase de ROI la organización espera y establecer esa función en la PMO. Esta expectativa de ROI puede cambiar a medida que cambian las necesidades de la organización, la función de la PMO debe permanecer expectante para adaptarse al cambio y medirse contra este.
- No deje los KPI en el armario: una vez se hayan acordado los KPI la PMO necesita poner en marcha un proceso para localizar, recolectar y hacer seguimiento a los datos. Se necesita revisar el desempeño sobre una base regular. La comparación de datos mes a mes, o año a año es una poderosa manera de demostrar la efectividad de la PMO. Usando las herramientas disponibles, la PMO está en mejor posición para suministrar cuadros de mando efectivos y reportes que represente realmente el desempeño del KPI.

Los siguientes son tres ejemplos de posibles KPI para un PMO (ver figura 8):

- Oficina de Gestión de Proyecto KPI ROI (*return of investment*): el ROI es un KPI importante para la alta dirección, sin embargo es un poco más difícil de medir para una PMO. La PMO establece un marco de referencia en el cual se construye el éxito, por lo cual este KPI es una métrica suave que muestra la influencia de la PMO en el desempeño global de la organización.
- Oficina de Gestión de Proyecto KPI *Time to market*: este es un KPI fácil de construir. La PMO debe incrementar la velocidad a la cual los proyectos son entregados mejorando así el tiempo de lanzamiento al mercado. Lo mismo sucede con un mejor cumplimiento del cronograma de los proyectos que ayuda a asegurar que el producto cumpla con su fecha de lanzamiento.

- Oficina de Gestión de Proyecto KPI *Resource Utilization*: una PMO eficaz asegura que el tiempo está siendo utilizado de la manera más eficiente posible, mediante la asignación de recursos a las tareas que son más adecuadas para ellos. La construcción de un KPI en torno a este principio hará énfasis en el valor que la organización recibe de sus propios recursos.



Figura 8. PMO KPI

Fuente: (Polarisoft, 2014)

2.4 Modelos de Madurez en Gestión de Proyectos

En la actualidad existen una gran cantidad de modelos de madurez en gestión de proyectos como se pueden observar en el cuadro 1. Ibbs y Kwak (2000) definen la madurez en gestión de proyectos como “*un nivel de sofisticación que indica las prácticas actúales de la organización en gestión de proyectos, procesos y su desempeño.*” A su vez, un modelo de madurez es básicamente un marco de referencia que describe el progreso ideal hacia la mejora deseada pasando por etapas o niveles secuenciales. (T.J. Man, 2007).

Cuadro 1. Lista de modelos de madurez en gestión de proyectos

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

Fuente: (T.J. Man, 2007)

2.4.1 Modelo de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos (OPM3)

El Modelo de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos (OPM3) es un marco de referencia que provee una amplia visión organizacional de la gestión de portafolio, programas y proyectos para ayudar a la consecución de mejores prácticas en esos ámbitos. Este marco de referencia del OPM3 fue desarrollado

por el PMI y está hecho a partir de tres componentes interrelacionados: Mejores prácticas, Capacidades y Resultados (PMI, 2008).

- Mejores prácticas: es un grupo de capacidades organizacionales relacionadas.
- Capacidades: una capacidad es una competencia específica que debe existir en una organización en orden de ejecutar los procesos de gestión de proyectos y entregar servicios y productos.
- Resultados: es un resultado tangible o intangible de la aplicación de una capacidad.

El ciclo de implementación del OPM3 consiste en tres elementos entrelazados: (ver figura 9) Conocimiento, Evaluación y Mejora. El elemento Conocimiento, proporciona a la organización información descriptiva relacionada con mejores prácticas, capacidades, resultados y otros componentes de madurez organizacional en gestión de proyectos. El elemento Evaluación da la capacidad a la organización para determinar su estado actual en madurez organizacional de gestión de proyectos. El elemento Mejora hace uso de los resultados del elemento Evaluación para planificar iniciativas que permitan incrementar la madurez organizacional de gestión de proyectos (PMI, 2008).



Figura 9. Conceptos OPM3-Elementos del modelo

Fuente: (Buchtik, 2013)

Estos tres elementos, a su vez, se aplican mediante 5 pasos en el ciclo de mejora OPM3 (ver figura 10).

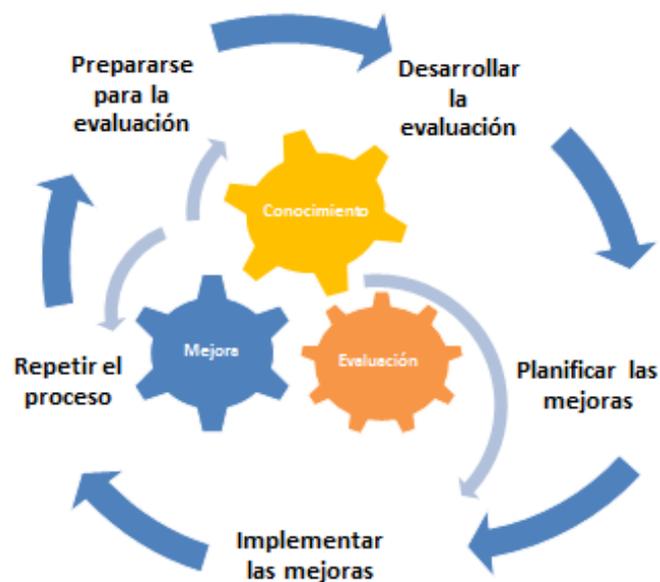


Figura 10. Ciclo OPM3

Fuente: Adaptado de OPM3 2a Ed. (PMI, 2008)

2.4.2 Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos (PMMM) de Harold Kerzner

La base para alcanzar la excelencia en la gestión de proyectos puede ser ilustrada como el Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos (PMMM), el cual consta de cinco niveles (ver figura 11); donde cada nivel representa un grado específico de madurez en gestión de proyectos (Kerzner, 2001).

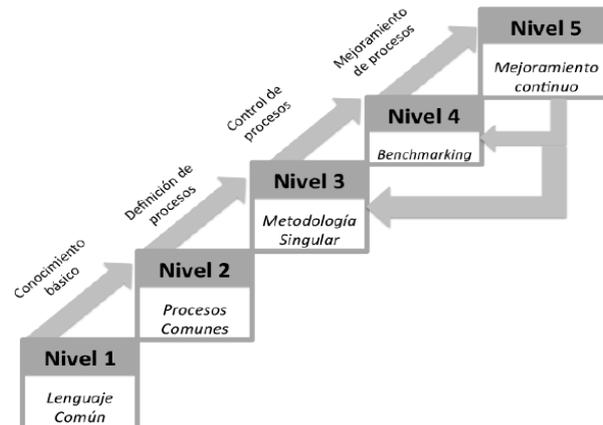


Figura 11. Los cinco niveles de madurez en gestión de proyectos

Fuente: (López y Muriel, 2011)

Este modelo fue desarrollado por el Dr. Harold Kerzner. Los niveles de madurez indicados en este modelo son:

- Nivel 1-Lenguaje común: en este nivel, la organización detecta y reconoce la importancia de la gestión de proyectos y la necesidad de comprender y manejar los conceptos básicos en gestión de proyectos y la terminología asociada.
- Nivel 2-Procesos comunes: en este nivel, la organización reconoce los procesos comunes requeridos para que el éxito en un proyecto pueda ser repetido en otros proyectos.
- Nivel 3-Metodología singular: en este nivel se da el efecto sinérgico de la combinación de todas las metodologías organizacionales en una metodología singular, el centro de la cual es la gestión de proyectos. Este

nivel está compuesto por seis características que conforman el “Hexágono de la Excelencia” el cual se ilustra en la figura 12.



Figura 12. Hexágono de la Excelencia

Fuente: (Valle, 2011)

- Nivel 4-Evaluación comparativa: este nivel implica el reconocimiento que la mejora de procesos es necesaria para mantener una ventaja competitiva. La compañía debe definir con quien realiza la comparación y que va a comparar.
- Nivel 5-Mejora continua: en este nivel la organización evalúa los resultados que se obtuvieron en el análisis comparativo y entonces decide si dicha información puede mejorar la metodología singular.

2.4.3 Capability Maturity Mode Integration (CMMI)

El modelo *CMMI* fue desarrollado por *The Software Engineering Institute (SEI)* bajo el patrocinio del *U.S. Department of Defense*. El modelo *CMMI* provee a la organización una guía para mejorar los procesos organizacionales y la capacidad para dirigir el desarrollo, adquisición, y mantenimiento de sus productos o servicios. El modelo consta de cinco componentes que son áreas de proceso, objetivos específicos, prácticas específicas, objetivos genéricos y prácticas genéricas. Como se muestra en la figura 13, los objetivos específicos organizan prácticas específicas y los objetivos genéricos organizan prácticas genéricas. Cada práctica específica y genérica corresponde a un nivel de capacidad. Las metas y prácticas específicas se aplican a las áreas de proceso individuales. El modelo establece seis niveles de capacidad numerados del cero al cinco (SEI, 2002).

- Nivel 0-Incompleto: un proceso incompleto es un proceso que aún no está desarrollado o está desarrollado parcialmente. Uno o más de los objetivos específico de las áreas de proceso no están satisfechos.
- Nivel 1-Realizado: un proceso desarrollado es un proceso que satisface los objetivos específicos de las áreas de proceso.
- Nivel 2-Gestionado: un proceso gestionado es un proceso realizado (nivel 1) que también es planeado y ejecutado conforme con la política, empleando personal calificado con los recursos adecuados para producir salidas controladas, que involucra interesados claves, que es monitoreado, controlado, revisado y evaluado para verificar su conformidad con la descripción del proceso.
- Nivel 3-Definido: un proceso definido es un proceso gestionado (nivel 2) que es adaptado al conjunto de estándares de procesos de la organización, acorde con la guía de adaptación, y contribuye al trabajo del producto,

mediciones, y otra información de procesos de mejora a los activos de proceso de la organización.

- Nivel 4-Cuantitativamente gestionado: un proceso cuantitativamente gestionado es un proceso definido (nivel 3) que es controlado usando técnicas estadísticas u otras técnicas cuantitativas.
- Nivel 5-Optimizado: un proceso optimizado es un proceso cuantitativamente gestionado (nivel 4) que es cambiado y adaptado para cumplir con los objetivos relevantes actuales y proyectados objetivos de negocio.

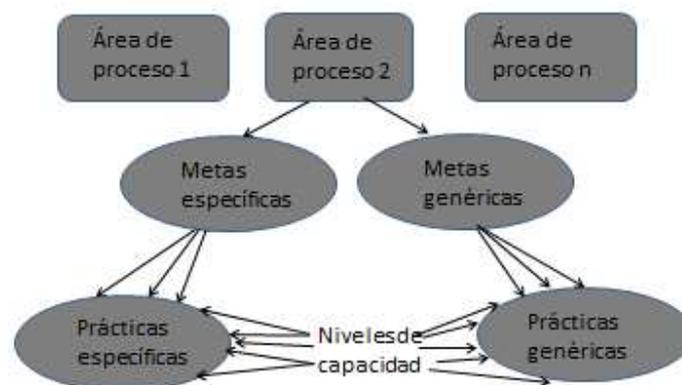


Figura 13. Componentes del modelo CMMI

Fuente: Adaptado del modelo CMMI (SEI, 2002)

2.4.4 Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos de Berkeley (PM)²

El Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos de Berkeley es un modelo de madurez totalmente integrado, para medir, localizar, y comparar el actual estado de madurez en gestión de proyectos. El objetivo del modelo de madurez de

Berkeley es motivar a las organizaciones y a las personas a alcanzar niveles más altos y sofisticados de madurez en gestión de proyectos. El rango de los niveles de madurez del modelo van desde el uno (bajo) hasta el cinco (alto) usando una escala de Likert (ver cuadro 2). Cada uno de los cinco niveles se descompone en procesos de gestión de proyectos dentro de nueve áreas de conocimiento (Integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicaciones, adquisiciones) y cinco fases (iniciar, planificar, ejecutar, controlar y cerrar) adoptando las definiciones del Cuerpo de Conocimientos de Gestión de Proyectos del PMI 1996. Esto permite a una organización determinar selectivamente sus fortalezas y debilidades en gestión de proyectos y hacer énfasis sobre las debilidades en las prácticas en gestión de proyectos para alcanzar un nivel de madurez en gestión de proyectos más alto (Ibbs y Kwak, 2000).

Cuadro 2. Procesos claves en gestión de proyectos

Nivel de madurez	Procesos claves de gestión de proyectos
Nivel 5 (Etapa sostenida)	Los procesos de gestión de proyectos son continuamente mejorados/Los procesos de gestión de proyectos están totalmente comprendidos/Los datos de gestión de proyectos están optimizados y sostenidos.
Nivel 4 (Etapa Integrada)	Gestión de múltiples proyectos (Gestión de programas)/Los datos y procesos de gestión de proyectos están integrados/Los datos de gestión de proyectos son cuantitativamente analizados, medidos y almacenados.
Nivel 3 (Etapa gestionada)	El sistema formal de planificación y control de proyectos está gestionado
Nivel 2 (Etapa definida)	Procesos de gestión informal de proyectos están definidos/Problemas de gestión informal de proyectos están identificados/Datos de gestión informal de proyectos son colectados.
Nivel 1 (Etapa ad-hoc)	Los procesos o prácticas de gestión de proyectos no están consistentemente disponibles/Los datos de gestión de proyectos no son consistentemente colectados o analizados.

Fuente: (Ibbs y Kwak, 2000)

3. MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico describe, ilustra y estudia los métodos, herramientas y fuentes que se utilizan para conducir el desarrollo de un proyecto y/o investigación (Eyssautier De La Mora, 2002). Existen diferentes definiciones de investigación, válidas según el contexto donde se esté aplicando. Una definición general de investigación aplicable en el desarrollo de este proyecto final de grado es: *“La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno”* (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 4).

Considerando que para el desarrollo de este proyecto fue necesario la utilización de datos obtenidos tanto de fuentes documentales tales como libros, tesinas, documentos en Internet, artículos de revistas, informes, así también como datos obtenidos desde el contexto y el medio donde se está desarrollando el proyecto, el tipo de investigación que se aplicó en este proyecto es el Mixto, el cual participa de elementos tantos del tipo documental como del tipo de campo (Zorilla, 1998)

3.1 Fuentes de Información

3.1.1 Fuentes Primarias

“Las fuentes primarias son aquellas que proporcionan datos de primera mano, pues se trata de documentos que incluyen los resultados de los estudios correspondientes” (Hernández et al., 2010, p. 53). Estas fuentes de información se encuentran en la misma población de estudio (Eyssautier De La Mora, 2002).

En el cuadro 3 se puede observar el resumen de las fuentes primarias utilizadas de acuerdo con el correspondiente objetivo específico del proyecto.

3.1.2 Fuentes Secundarias

Se refiere a aquellas que proporcionan datos e información que anteriormente han sido retransmitidas, circuladas o difundidas en un documento en diversos medios y que están disponibles para cualquier investigador (Eyssautier De La Mora, 2002).

En el cuadro 3 se puede observar el resumen de las fuentes secundarias utilizadas de acuerdo con el correspondiente objetivo específico del proyecto.

Cuadro 3. Fuentes de información

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
Determinar el estado de madurez organizacional de Inspectorate Colombia Ltda. en el ámbito de gestión de proyectos para determinar las fortalezas, oportunidades y debilidades que le permitirán implementar la PMO.	Staff de la división de petróleo y Gerencial General de la compañía.	Guía del PMBOK 5ª. Ed., Revistas e informes del PMI, material y documentos de estudio de la MAPD39 de la UCI.
Identificar y proponer el tipo de PMO idóneo para la implementación en la organización de acuerdo a su nivel de madurez y estructura organizacional.	Staff de la división de petróleo y Gerencial General de la compañía	Guía del PMBOK 5ª. Ed., Revistas e informes del PMI, material y documentos de estudio de la MAPD39 de la UCI, documentos en Internet, tesis de grado, presentaciones y ponencias.
Desarrollar la planificación del recurso humano del proyecto para identificar y determinar los roles, responsabilidades y las habilidades requeridas en el equipo de trabajo de la PMO de manera que se asegure su eficacia dentro de la organización.	Expertos en la materia, Staff de la división de petróleo y Gerencial General de la compañía, Área de RRHH de la compañía	Guía del PMBOK 5ª. Ed., Revistas e informes del PMI, material y documentos de estudio de la MAPD39 de la UCI, documentos en Internet, tesis de grado.
Determinar los indicadores claves de desempeño (KPI) aplicables a la PMO para evaluar el éxito y el aporte de valor de su funcionamiento dentro de la organización cuando ésta sea implementada.	Expertos en la materia.	Guía del PMBOK 5ª. Ed., Revistas e informes del PMI, documentos en Internet, tesis de grado
Desplegar los procesos necesarios, relacionados con la gestión del alcance, para asegurar que el proyecto incluya y considere, exclusivamente, el trabajo requerido para su completo desarrollo.	Expertos en la materia.	Guía del PMBOK 5ª. Ed., Revistas e informes del PMI, material y documentos de estudio de la MAPD39 de la UCI,

Objetivos	Fuentes de información	
		documentos en Internet, tesis de grado
Documentar el plan de gestión del tiempo para administrar los procesos necesarios para la conclusión del proyecto dentro del plazo establecido.	Expertos en la materia.	Guía del PMBOK 5ª. Ed. , Revistas e informes del PMI, material y documentos de estudio de la MAPD39 de la UCI, documentos en Internet, tesis de grado
Desplegar los procesos, que se consideren necesarios, relacionados con la gestión de los interesados para asegurar que estos sean identificados y analizadas sus expectativas y establecer el manejo o estrategia de gestión que debe darseles.	Expertos en la materia.	Guía del PMBOK 5ª. Ed. , Revistas e informes del PMI, material y documentos de estudio de la MAPD39 de la UCI, documentos en Internet, tesis de grado

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

3.2 Métodos de Investigación

El método es la ruta que se sigue en las ciencias para alcanzar un fin propuesto; y la metodología, el cuerpo de conocimiento que describe y analiza los métodos para el desarrollo de una investigación. Ambos se han particularizado, y son objeto de un tratamiento especial de acuerdo con cada ciencia particular (Eyssautier De la Mora, 2002). De acuerdo con Zorilla (1998) el método constituye un camino para alcanzar el conocimiento requerido en la ciencia.

En este proyecto de grado se utilizó el método de investigación Inductivo-deductivo (Jurado, 2002), dado que se ascendió de conceptos y hechos particulares para obtener conclusiones o resultados generales y también se aplicó en el sentido contrario, es decir partiendo de datos generales para deducir hechos particulares o concretos.

Considerando que este proyecto utilizó como fuente secundaria la Guía del PMBOK, en algunos objetivos se hizo necesaria la utilización del método analítico-sintético (Jurado, 2002), dado que se hizo una descomposición del proyecto en sus elementos constitutivos, desplegarlos y retomarlos de nuevo en conjunto.

Y finalmente el proyecto también utilizó métodos particulares y específicos para el desarrollo de la propuesta de implementación de la PMO, los cuales son:

- Observación directa: consiste en interrelaciones de manera directa con el medio y con la gente que lo forman para realizar los estudios de campo.
- Observación por entrevista: intercambio conversacional en forma oral, entre dos personas, con la finalidad de obtener información, datos o hechos. El método de la entrevista puede ser informal, estructurado o no estructurado.
- Observación por encuesta (método de encuesta): somete a un grupo de individuos a un interrogatorio, invitándoles a contestar una serie de preguntas que se encuentran estructuradas en un cuestionario escrito y previamente preparado.

En el cuadro 4 se presenta la relación entre los objetivos específicos y los métodos de investigación que se utilizaron en este proyecto.

Cuadro 4. Métodos de investigación

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Analítico-Sintético	Inductivo-Deductivo	Particulares o específicos
Determinar el estado de madurez organizacional de Inspectorate Colombia Ltda. en el ámbito de gestión de proyectos para determinar las fortalezas, oportunidades y debilidades que le permitirán implementar la PMO.		Los datos colectados a través de encuestas y entrevistas, permitirán partir de conceptos particulares para llegar a generales y viceversa.	Se utilizó este método con la aplicación de los siguientes instrumentos: Encuestas, entrevistas, cuestionarios, observación directa y análisis de estructura y cultura organizacional.
Identificar y proponer el tipo de PMO idóneo para la implementación en la organización de acuerdo a su nivel de madurez y estructura organizacional.		A partir de las fuentes de información secundarias principales se obtendrá información de tipo general para aplicar en la selección de la PMO.	Se utilizó este método con la aplicación de los siguientes instrumentos: Observación directa, por encuesta y entrevista.

<p>Desarrollar la planificación del recurso humano del proyecto para identificar y determinar los roles, responsabilidades y las habilidades requeridas en el equipo de trabajo de la PMO de manera que se asegure su eficacia dentro de la organización.</p>	<p>A partir de los planes y políticas de RRHH, y de algunas fuentes secundarias se hará una descomposición en roles, funciones y perfiles del RH.</p>		<p>Se utilizó este método con la aplicación de los siguientes instrumentos: Encuestas, entrevistas, cuestionarios, observación y análisis de estructura y cultura organizacional.</p>
<p>Determinar los indicadores claves de desempeño (KPI) aplicables a la PMO para evaluar el éxito y el aporte de valor de su funcionamiento dentro de la organización cuando ésta sea implementada.</p>		<p>A partir de las fuentes de información secundarias principales se obtendrá información de tipo general para aplicar en la selección de los KPI de la PMO.</p>	<p>Se utilizó este método con la aplicación de los siguientes instrumentos: encuesta y entrevistas con expertos en la materia.</p>
<p>Desplegar los procesos necesarios, relacionados con la gestión del alcance, para asegurar que el proyecto incluya y considere, exclusivamente, el trabajo requerido para su completo desarrollo.</p>	<p>Se descompone en procesos y actividades necesarias, incluidas de los grupos de inicio y planificación, para la gestión del alcance.</p>		<p>NA</p>
<p>Documentar el plan de gestión del tiempo para administrar los procesos necesarios para la conclusión del proyecto dentro del plazo establecido.</p>	<p>Se descompone en procesos y actividades necesarias, incluidas de los grupos de inicio y planificación, para la gestión del tiempo.</p>		<p>NA</p>
<p>Desplegar los procesos, que se consideren necesarios, relacionados con la gestión de los interesados para asegurar que estos sean identificados y analizadas sus expectativas y establecer el manejo o estrategia de gestión que debe darseles.</p>	<p>Se descompone en procesos y actividades necesarias, incluidas de los grupos de inicio y planificación, para la gestión de los interesados.</p>		<p>NA</p>

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

3.3 Herramientas.

El cuadro 5 presenta las herramientas que se utilizaron para alcanzar cada uno de los objetivos específicos:

Cuadro 5. Herramientas utilizadas

Objetivos	Herramientas
Determinar el estado de madurez organizacional de Inspectorate Colombia Ltda. en el ámbito de gestión de proyectos para determinar las fortalezas, oportunidades y debilidades que le permitirán implementar la PMO.	Reuniones, Juicio de expertos, Entrevistas, Cuestionarios y encuestas, Observaciones
Identificar y proponer el tipo de PMO idóneo para la implementación en la organización de acuerdo a su nivel de madurez y estructura organizacional.	Reuniones, Juicio de expertos, Entrevistas, Cuestionarios y encuestas, Observaciones
Desarrollar la planificación del recurso humano del proyecto para identificar y determinar los roles, responsabilidades y las habilidades requeridas en el equipo de trabajo de la PMO de manera que se asegure su eficacia dentro de la organización.	Organigramas y descripción de cargos, Juicio de expertos, reuniones, Teoría organizacional.
Determinar los indicadores claves de desempeño (KPI) aplicables a la PMO para evaluar el éxito y el aporte de valor de su funcionamiento dentro de la organización cuando ésta sea implementada.	Reuniones, Juicio de expertos
Desplegar los procesos necesarios, relacionados con la gestión del alcance, para asegurar que el proyecto incluya y considere, exclusivamente, el trabajo requerido para su completo desarrollo.	Juicio de expertos, reuniones, entrevistas, observaciones, cuestionarios y encuestas, estructura de descomposición de trabajo, software de gestión de proyectos
Documentar el plan de gestión del tiempo para administrar los procesos necesarios para la conclusión del proyecto dentro del plazo establecido.	Técnicas Analíticas, Juicio de expertos, reuniones, software de gestión de proyectos.
Desplegar los procesos, que se consideren necesarios, relacionados con la gestión de los interesados para asegurar que estos sean identificados y analizadas sus expectativas y establecer el manejo o estrategia de gestión que debe darseles.	Reuniones, juicio de expertos, técnicas analíticas, análisis de interesados

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

3.4 Supuestos y Restricciones

Los supuestos y restricciones y su relación con los objetivos del proyecto final de graduación se ilustran en el cuadro 6.

Cuadro 6. Supuestos y Restricciones

Objetivos	Supuestos	Restricciones
<p>Determinar el estado de madurez organizacional de Inspectorate Colombia Ltda. en el ámbito de gestión de proyectos para determinar las fortalezas, oportunidades y debilidades que le permitirán implementar la PMO.</p>	<p>Se tiene acceso a la información necesaria para el proyecto en la compañía.</p> <p>Existe la disposición dentro del <i>staff</i> de la división de petróleo y demás colaboradores de Inspectorate Colombia, que de manera directa o indirecta son involucrados en el proyecto, de colaborar de forma positiva y activa.</p> <p>Se cuenta con el criterio y la opinión de expertos.</p>	<p>Cierta información puede no estar disponible por razones de políticas de confidencialidad de la compañía.</p>
<p>Identificar y proponer el tipo de PMO idóneo para la implementación en la organización de acuerdo a su nivel de madurez y estructura organizacional.</p>	<p>Existe la disposición dentro del <i>staff</i> de la división de petróleo y demás colaboradores de Inspectorate Colombia, que de manera directa o indirecta son involucrados en el proyecto, de colaborar de forma positiva y activa.</p> <p>Se puede contar con el criterio y la opinión de expertos.</p>	<p>El tipo de PMO que se proponga para implementar debe ajustarse a la actual estructura organizacional de la compañía.</p>

Objetivos	Supuestos	Restricciones
Desarrollar la planificación del recurso humano del proyecto para identificar y determinar los roles, responsabilidades y las habilidades requeridas en el equipo de trabajo de la PMO de manera que se asegure su eficacia dentro de la organización.	Se tiene acceso a la información necesaria para el proyecto en la compañía. Existe la disposición dentro del <i>staff</i> de la división de petróleo y demás colaboradores de Inspectorate Colombia, que de manera directa o indirecta son involucrados en el proyecto, de colaborar de forma positiva y activa. Se puede contar con el criterio y la opinión de expertos.	El Plan de Gestión de los RRHH debe ajustarse a las actuales políticas de RRHH de la compañía.
Determinar los indicadores claves de desempeño (KPI) aplicables a la PMO para evaluar el éxito y el aporte de valor de su funcionamiento dentro de la organización cuando ésta sea implementada.	Se tiene acceso a la información necesaria para la aplicación del índice en la PMO. Se puede contar con el criterio y la opinión de expertos.	Cierta información puede no estar disponible por razones de políticas de confidencialidad de la compañía.
Desplegar los procesos necesarios, relacionados con la gestión del alcance, para asegurar que el proyecto incluya y considere, exclusivamente, el trabajo requerido para su completo desarrollo.	Se puede contar con el criterio y la opinión de expertos.	NA
Documentar el plan de gestión del tiempo para administrar los procesos necesarios para la conclusión del proyecto dentro del plazo establecido.	Se puede contar con el criterio y la opinión de expertos.	NA
Desplegar los procesos, que se consideren necesarios, relacionados con la gestión de los interesados para asegurar que estos sean identificados y analizadas sus expectativas y establecer el manejo o estrategia de gestión que debe darseles.	Se puede contar con el criterio y la opinión de expertos.	NA

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

3.5 Entregables

Los entregables y su relación con los objetivos del proyecto se ilustran en el cuadro 7.

Cuadro 7. Entregables

Objetivos	Entregables
Determinar el estado de madurez organizacional de Inspectorate Colombia Ltda. en el ámbito de gestión de proyectos para determinar las fortalezas, oportunidades y debilidades que le permitirán implementar la PMO.	Un diagnóstico del nivel de madurez organizacional en gestión de proyectos de la compañía, incluyendo debilidades y fortalezas para el proceso de mejora continua.
Identificar y proponer el tipo de PMO idóneo para la implementación en la organización de acuerdo a su nivel de madurez y estructura organizacional.	Documento con información descriptiva de la PMO identificada como idónea para implementar en la compañía.
Desarrollar la planificación del recurso humano del proyecto para identificar y determinar los roles, responsabilidades y las habilidades requeridas en el equipo de trabajo de la PMO de manera que se asegure su eficacia dentro de la organización.	Plan de gestión del recurso humano del proyecto.
Determinar los indicadores claves de desempeño (KPI) aplicables a la PMO para evaluar el éxito y el aporte de valor de su funcionamiento dentro de la organización cuando ésta sea implementada.	Documento con listado desplegado de los KPI que se usarán para la evaluación del desempeño y el aporte de valor de la PMO cuando ésta sea implementada.
Desplegar los procesos necesarios, relacionados con la gestión del alcance, para asegurar que el proyecto incluya y considere, exclusivamente, el trabajo requerido para su completo desarrollo.	Plan de Gestión del Alcance del proyecto.
Documentar el plan de gestión del tiempo para administrar los procesos necesarios para la conclusión del proyecto dentro del plazo establecido.	Plan de Gestión del Tiempo del proyecto.
Desplegar los procesos, que se consideren necesarios, relacionados con la gestión de los interesados para asegurar que estos sean identificados y analizadas sus expectativas y establecer el manejo o estrategia de gestión que debe darseles.	Plan de Gestión de los Interesados del proyecto.

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

4. DESARROLLO

4.1 Diagnóstico del Nivel de Madurez Organizacional en Gestión De Proyectos

Para definir el nivel o grado de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos de la organización objeto del estudio, se aplicaron dos cuestionarios a saber: diagnóstico del nivel madurez organizacional en gestión de proyectos basado en las diez áreas del conocimiento de la Guía del PMBOK (en adelante Instrumento 1) y diagnóstico del nivel de madurez organizacional en gestión de proyectos basado en las características que conforman el Hexágono de la Excelencia (Kerzner, 2001), que en adelante será llamado Instrumento 2. El Instrumento 1 tuvo por objeto para medir los conocimientos básicos en gestión de proyectos y su terminología asociada, con base en el buen entendimiento de la Guía del PMBOK y los conceptos establecidos en las diez áreas del conocimiento: Gestión de la integración, Gestión del alcance, Gestión del tiempo, Gestión del costo, Gestión de la calidad, Gestión de los recursos humanos, Gestión de las comunicaciones, Gestión del riesgo, Gestión de las adquisiciones, y Gestión de los interesados. Este cuestionario consta de 30 preguntas (tres por cada área de conocimiento).

El Instrumento 2 fue diseñado para medir la madurez en los principales tópicos de administración de proyectos en seis características: Procesos integrados, Cultura, Soporte gerencial, Entrenamiento y educación, Administración informal de proyectos y Excelencia conductual (Kerzner, 2001). Este cuestionario consta de 42 preguntas, seis (6) por cada característica. Las seis características evaluadas con este cuestionario se describen así:

- **Procesos integrados:** aquí es donde la organización reconoce que varios procesos pueden ser alineados en uno solo proceso integrado que incluye todos los demás procesos.

- Cultura: la ejecución de la metodología es a través de la cultura corporativa, que ahora apoya firmemente el enfoque de gestión de proyectos. La cultura se convierte en una cultura cooperativa.
- Soporte gerencial: aquí el soporte a la gestión de proyectos es transversal en la organización a través de todos los niveles administrativos. El apoyo es visible. Cada nivel administrativo comprende su rol y el soporte que se necesita para hacer funcionar una metodología trabajo singular.
- Entrenamiento y educación: con un fuerte apoyo cultural, la organización se da cuenta de los beneficios económicos que conlleva entrenar el personal en gestión de proyectos. Los beneficios se pueden describir cuantitativamente y cualitativamente.
- Gestión informal de proyectos: con apoyo de la dirección y una cultura cooperativa, la metodología singular se basa en directrices y listas de control, en lugar de basarse en costosos desarrollos de políticas rígidas procedimientos. El papeleo se reduce al mínimo nivel necesario.
- Excelencia conductual: la organización reconoce las diferencias de comportamiento entre la gerencia de proyectos y la gerencia de líneas. Se reconoce el hecho de que se requiere un conjunto completamente diferente de cursos de formación para apoyar el crecimiento sostenido de la gestión de proyectos. Se han desarrollado programas de capacitación conductuales para mejorar las habilidades de gestión de proyectos.

El Instrumento 1 se aplicó a diez personas vinculadas directamente con Inspectorate Colombia Ltda. y relacionadas con alguna actividad en la gestión de proyectos (ver cuadro 8). De manera similar, el Instrumento 2 se aplicó a trece personas (ver cuadro 9).

Cuadro 8. Participantes del Instrumento 1

Participantes	Cargo	Resumen de funciones	Gerencia
1	Gerente de Contratos O & P	Gestionar el portafolio de proyectos de la división.	Petróleo
2	Administrador de Contratos O & P	Liderar y dirigir proyectos de la división.	Petróleo
3	Administrador de Contratos O & P	Liderar y dirigir proyectos de la división.	Petróleo
4	Administrador de Contratos O & P	Liderar y dirigir proyectos de la división.	Petróleo
5	Ingeniera de Proyectos	Brindar soporte técnico los proyectos de la división	Petróleo
6	Coordinador de Calibraciones	Liderar y dirigir los proyectos relacionados con calibración.	Calibración y servicios industriales
7	Gerente de Mercadeo	Gestionar comercialmente los servicios de la división.	Petróleo
8	Gerente de Laboratorio O & P	Gestionar técnicamente la operación del laboratorio de la división de petróleo.	Petróleo
9	Gerente de Sistemas de Gestión	Gestionar el funcionamiento, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión HSEQ	HSE
10	Gerente de Recursos Humanos	Gestionar las políticas y actividades de RRHH en la compañía.	RRHH

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Cuadro 9. Participantes del Instrumento 2

Participantes	Cargo	Resumen de funciones	Gerencia
1	Gerente de Contratos O & P	Gestionar el portafolio de proyectos de la división.	Petróleo
2	Gerente de Calibración	Gestionar el portafolio de proyectos de la división de calibración y servicios industriales.	Calibración y servicios industriales
3	Administrador de Contratos O & P	Liderar y dirigir proyectos de la división.	Petróleo
4	Administrador de Contratos O & P	Liderar y dirigir proyectos de la división.	Petróleo
5	Administrador de Contratos O & P	Liderar y dirigir proyectos de la división.	Petróleo
6	Ingeniera de Proyectos	Brindar soporte técnico los proyectos de la división	Petróleo
7	Coordinador de Calibraciones	Liderar y dirigir los proyectos de la división de calibración y servicios industriales.	Calibración y servicios industriales
8	Gerente de Mercadeo	Gestionar comercialmente los servicios de la división.	Petróleo
9	Gerente de Laboratorio O & P	Gestionar técnicamente la operación del laboratorio de la división de petróleo.	Petróleo
10	Gerente de Sistemas de Gestión	Gestionar el funcionamiento, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión HSEQ	HSE

11	Gerente de Recursos Humanos	Gestionar las políticas y actividades de RRHH en la compañía.	RRHH
12	Asistente de Compras	Dar soporte administrativo en la gestión de las adquisiciones de la división de petróleo.	Petróleo
13	Gestora Administrativa de contratos	Dar soporte administrativo en la gestión del RRHH de la división de petróleo.	Petróleo

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Debido a que no todas las personas se encontraban en la misma sede de la compañía, la presentación de la encuesta se hizo de manera individual en línea (ver figura 14) a través de un *link* enviado por correo electrónico que conducía a cada participante hacia el sitio web donde estaba alojada la encuesta y permitía el procesamiento de los resultados de manera automática y en tiempo real, obteniéndose un 100 % de participación del personal involucrado en la aplicación de los cuestionarios.

https://manager.e-encuesta.com/preview?VISTA_PRELIMINAR=NO_COPIAR_ESTO_ENLACE&testid=707567

1. DIAGNÓSTICO DEL NIVEL MADUREZ EN LAS 10 ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE LA GUÍA PMBOK

La encuesta se debe completar en un solo intento, sin límite de tiempo. Las preguntas son del tipo múltiples opciones con respuesta única, para cada pregunta escoja una (!) sola opción, la que usted considere correcta

1. Una definición comprensiva de la gestión de la integración del proyecto sería:(*)

- a) Asegurar las actividades integradoras en aras de alcanzar los objetivos del proyecto.
- b) Identificar, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la dirección del proyecto.
- c) Desarrollar los documentos necesarios que autoricen formalmente el proyecto.
- d) Preparar los planes de gestión subsidiarios e incorporar los dentro del plan de dirección del proyecto.
- e) Ninguna de las anteriores.

2. El acta de constitución del proyecto es:(*)

- a) Un documento firmado por todas las partes interesadas en el proyecto para dimitir cualquier reclamación futura.
- b) Un documento del proyecto que se genera una vez que el proyecto ha sido aprobado por el patrocinador.
- c) Un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director de proyecto la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto
- d) Un documento que se utiliza para ocupar y liberar los recursos.
- e) Un activo de proceso de la organización ejecutora.

Figura 14. Imagen encuesta en línea

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

4.2 Resultados del Diagnóstico de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos

Los datos obtenidos en las respuestas de cada encuesta fueron procesados de manera automática y en tiempo real por el sitio web *e-encuestas.com* con el cual se desarrollaron las encuestas, para obtener los informes estadísticos de cada pregunta, así mismo esta información se usó para comparar los resultados obtenidos contra el instrumento de evaluación para el cuestionario correspondiente según el modelo de Kerzner (ver anexo 4 y anexo 5).

4.2.1 Análisis e Interpretación de los resultados del Diagnóstico del Nivel Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos usando el Instrumento 1

El cuestionario estaba constituido por treinta preguntas, tres para cada una de las diez áreas de gestión del conocimiento. Cada pregunta tenía una sola respuesta correcta, cada respuesta correcta otorgaba diez puntos, es decir que la máxima

calificación por área de conocimiento era de treinta puntos y para el cuestionario total era de trescientos puntos. Para obtener la calificación a nivel organizacional de este cuestionario se multiplicó el porcentaje de respuestas correctas obtenidas para cada pregunta, por el máximo valor que se otorga a cada respuesta correcta (en este caso 10). Por ejemplo: para la pregunta 1 el 70 % de los encuestados respondió de manera acertada esta pregunta, es decir que esta pregunta se calificó con un puntaje de siete, y de la misma manera se hizo con las restantes 29 preguntas. Al final se realizó una sumatoria por área de conocimiento y de manera global.

La revisión y tabulación de las puntuaciones obtenidas en cada pregunta para esta encuesta, arrojó un resultado global de 118 puntos sobre 300 puntos posibles (ver cuadro 10).

Cuadro 10. Puntaje obtenido vs Puntaje máximo posible Instrumento 1

ÁREA DEL CONOCIMIENTO	PUNTAJE OBTENIDO	MÁXIMO POSIBLE
GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN	22	30
GESTIÓN DEL ALCANCE	18	30
GESTIÓN DEL TIEMPO	5	30
GESTIÓN DEL COSTO	10	30
GESTIÓN DE LA CALIDAD	11	30
GESTIÓN DE LOS RRHH	6	30
GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	14	30
GESTIÓN DEL RIESGO	3	30
GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES	9	30
GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	20	30
TOTAL	118	300

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

4.2.1.1 Análisis referente a la Gestión de la Integración

Pregunta No. 1:

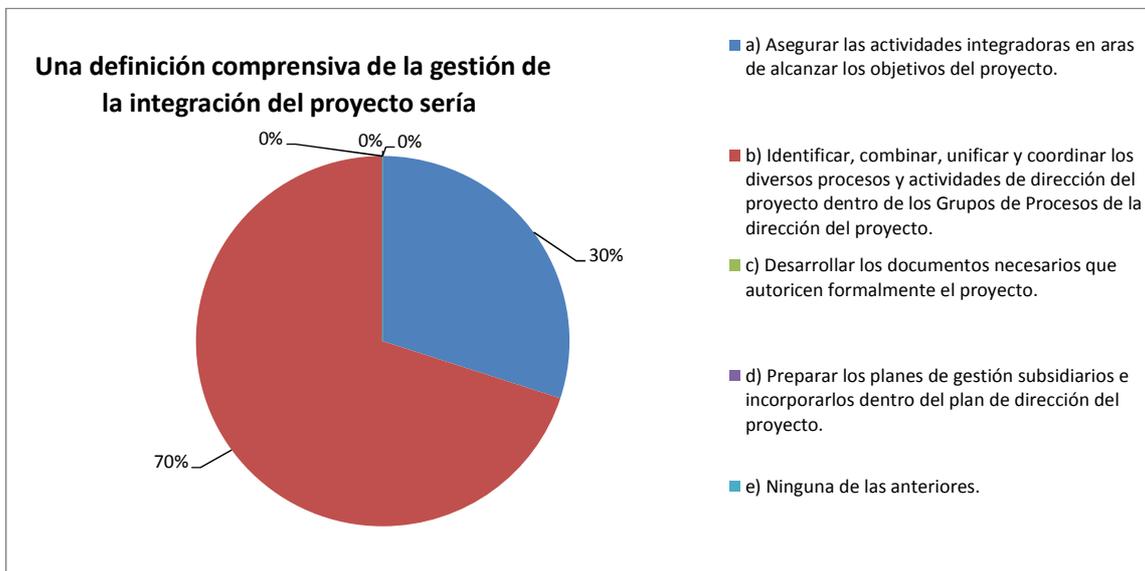


Figura 15. Respuesta pregunta 1 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Un alto porcentaje (70 %) de los encuestados respondió de manera correcta esta pregunta, lo que indica que la mayoría de los encuestados comprenden cuál es el objetivo principal de las funciones integradoras claves en la gestión de proyectos.

Pregunta No. 2:

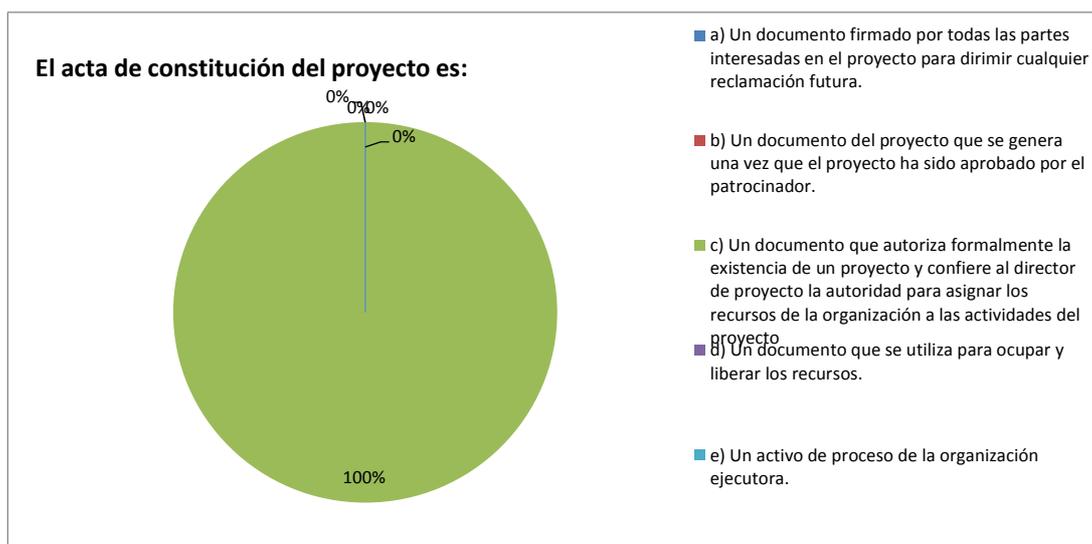


Figura 16. Respuesta pregunta 2 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 100 % de los encuestados respondió de manera correcta esta pregunta, lo que indica que existe un conocimiento adecuado del propósito fundamental del proceso de Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto como pieza clave en la definición del mismo.

Pregunta No. 3:

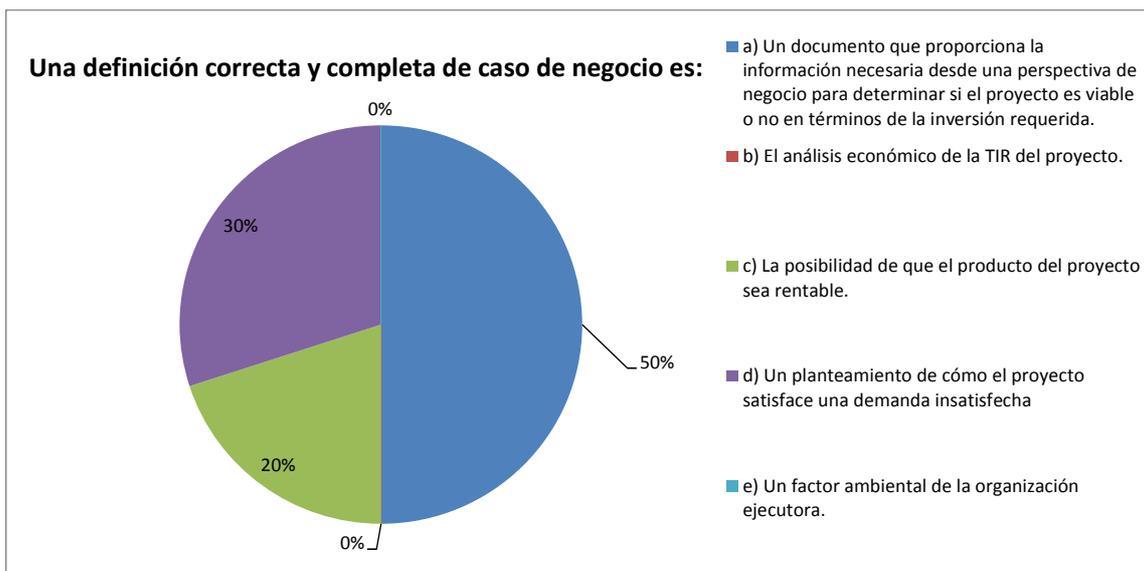


Figura 17. Respuesta pregunta 3 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 50 % de los encuestados respondió de manera correcta esta pregunta, esto indica que, aunque se conoce el concepto y el propósito del proceso de Desarrollar el Acta de Constitución de Proyecto, existen falencias en el uso de esta entrada básicas para dicho proceso, lo cual afecta la clara definición de los límites del proyecto.

De acuerdo con el Modelo de Madurez de Kerzner, se considera que existen buenos conocimientos en un área de gestión del conocimiento cuando la calificación para dicha área está por encima del 60 % de la máxima calificación posible (en este caso mayor o igual a 18). De manera general en esta área de conocimiento se alcanzaron 22 puntos de 30 máximos posibles, lo cual indica que para esta área de gestión del conocimiento la organización cuenta con conocimientos razonables.

4.2.1.2 Análisis referente a la Gestión del Alcance

Pregunta No. 4:

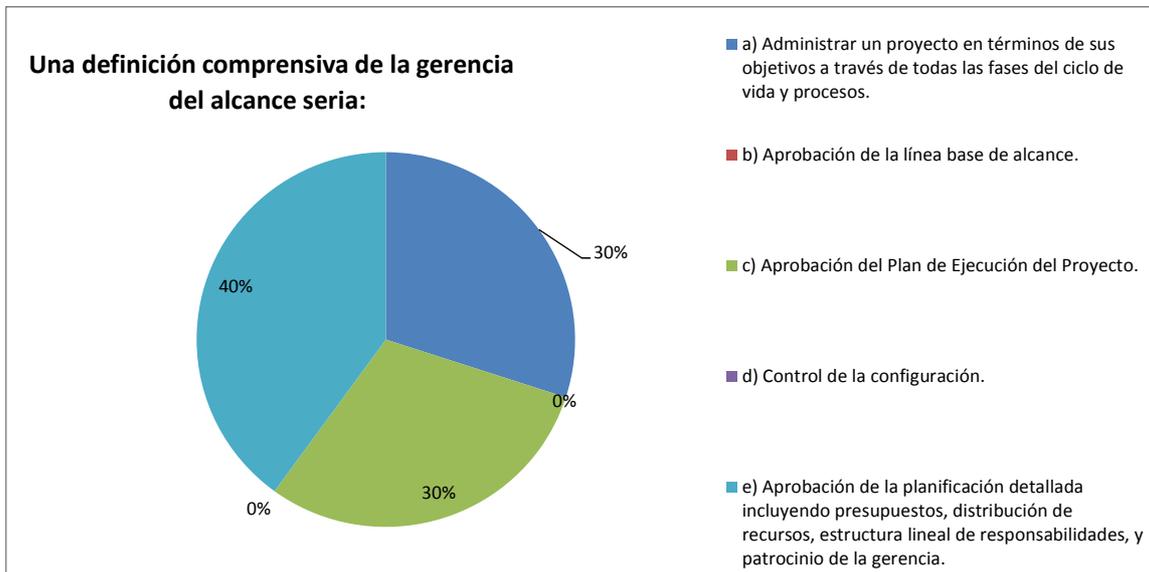


Figura 18. Respuesta pregunta 4 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 30 % de los encuestados respondió de manera correcta esta pregunta, esto indica que en la compañía no se tiene claridad para definir, y por tanto controlar, aquello que se debe o no incluir en el trabajo del proyecto.

Pregunta No. 5:

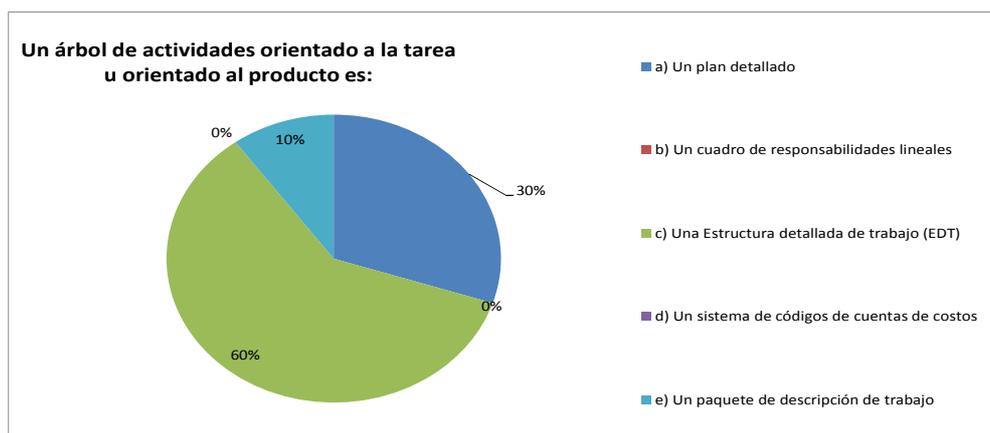


Figura 19. Respuesta pregunta 5 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 60 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto indica que existen fundamentos para la estructuración y desglose del trabajo de proyecto en paquetes de trabajo más manejables.

Pregunta No. 6

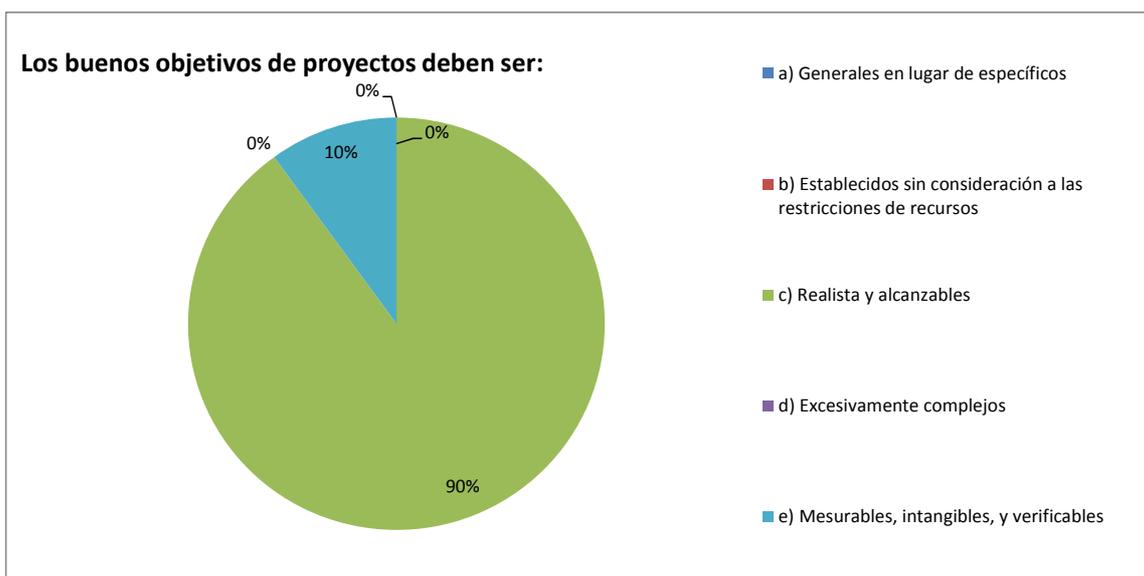


Figura 20. Respuesta pregunta 6 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Un alto porcentaje (90 %) de los encuestados respondió de manera correcta esta pregunta, lo que indica que se reconocen los atributos y características que se deben observar para desarrollar buenos objetivos de proyecto.

De acuerdo con el Modelo de Madurez de Kerzner, se considera que existen buenos conocimientos en un área de gestión del conocimiento cuando la calificación para dicha área está por encima del 60 % de la máxima calificación posible (en este caso mayor o igual a 18). De manera general en esta área de conocimiento se alcanzaron 18 puntos de 30 máximos posibles, lo cual indica que para esta área de gestión del conocimiento la organización cuenta con conocimientos razonables.

4.2.1.3 Análisis referente a la Gestión del Tiempo

Pregunta No. 7:

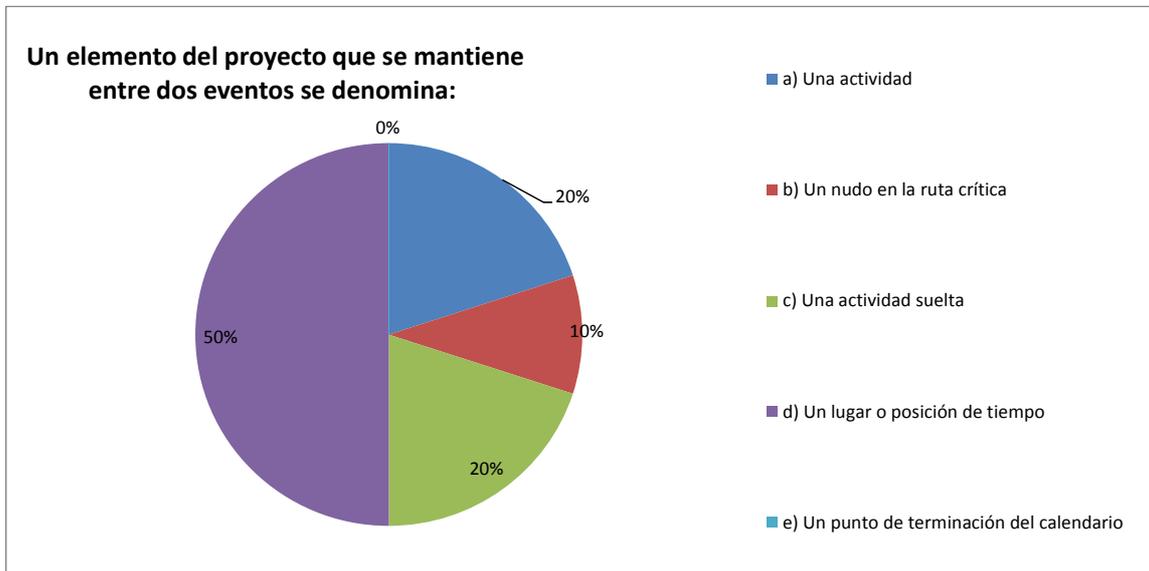


Figura 21. Respuesta pregunta 7 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 20 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto señala que existen debilidades o fallas para gestionar la culminación en tiempo de los proyectos.

Pregunta No. 8:

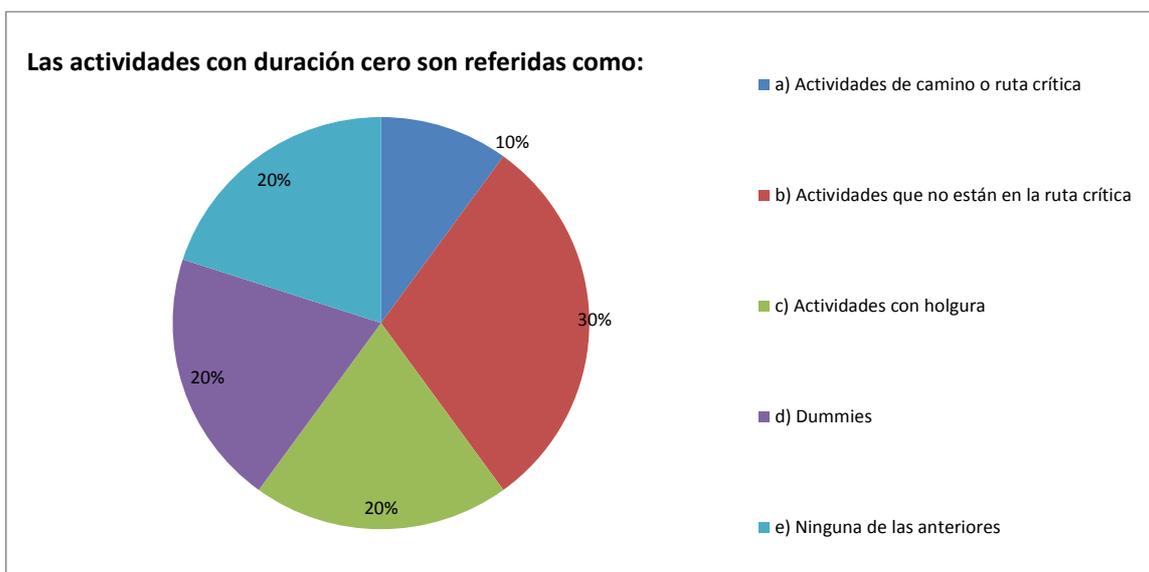


Figura 22. Respuesta pregunta 8 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 20 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto señala que existen debilidades o fallas en conceptos básicos en el proceso de Estimar la Duración de las Actividades

Pregunta No. 9:

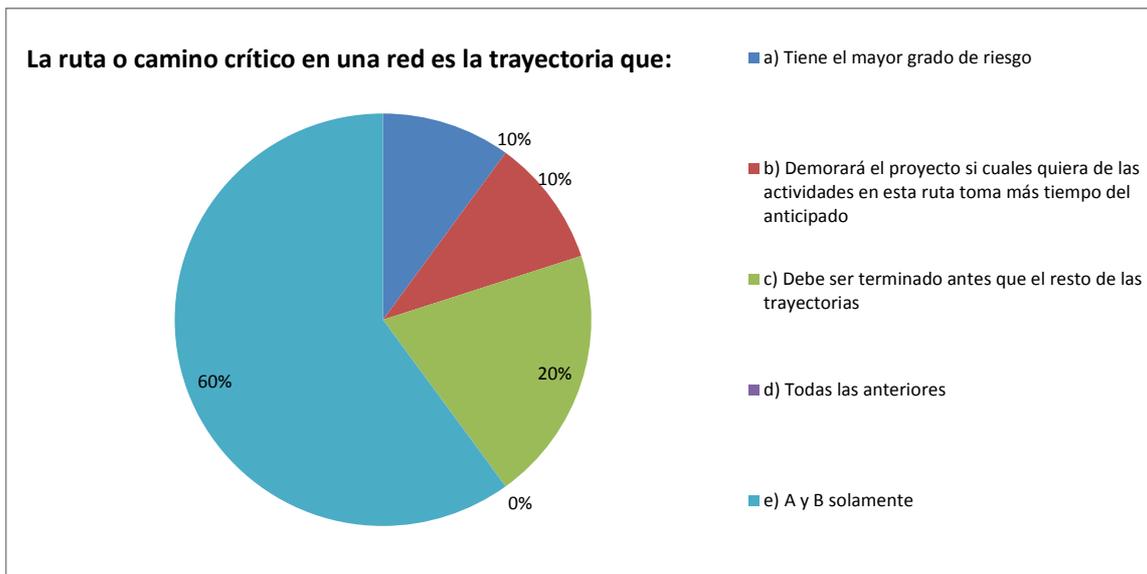


Figura 23. Respuesta pregunta 9 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 10 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto indica que no se manejan los conceptos sobre cómo determinar cuáles son las actividades que tienen el mayor impacto en el desempeño del cronograma del proyecto.

De acuerdo con el Modelo de Madurez de Kerzner, se considera que existen severas deficiencias en un área de gestión del conocimiento cuando la calificación para dicha área está por debajo del 30 % de la máxima calificación posible (en este caso por debajo de 9). De manera general en esta área de conocimiento se alcanzaron 5 puntos de 30 máximos posibles, lo cual indica que esta es un área de gestión del conocimiento donde hay muchas debilidades y un alto grado de inmadurez.

4.2.1.4 Análisis referente a la Gestión del Costo

Pregunta No. 10:

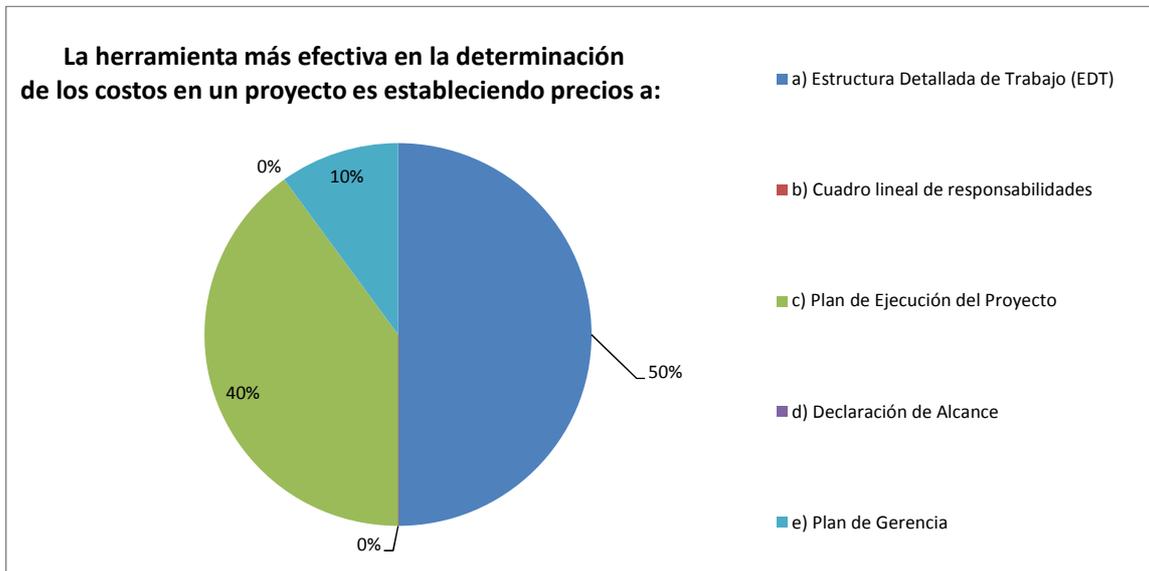


Figura 24. Respuesta pregunta 10 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 50 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto indica que existen moderados conocimientos en la relación que existe entre el proceso de Estimar los Costos y la Línea Base del Alcance como entrada al mismo.

Pregunta No. 11

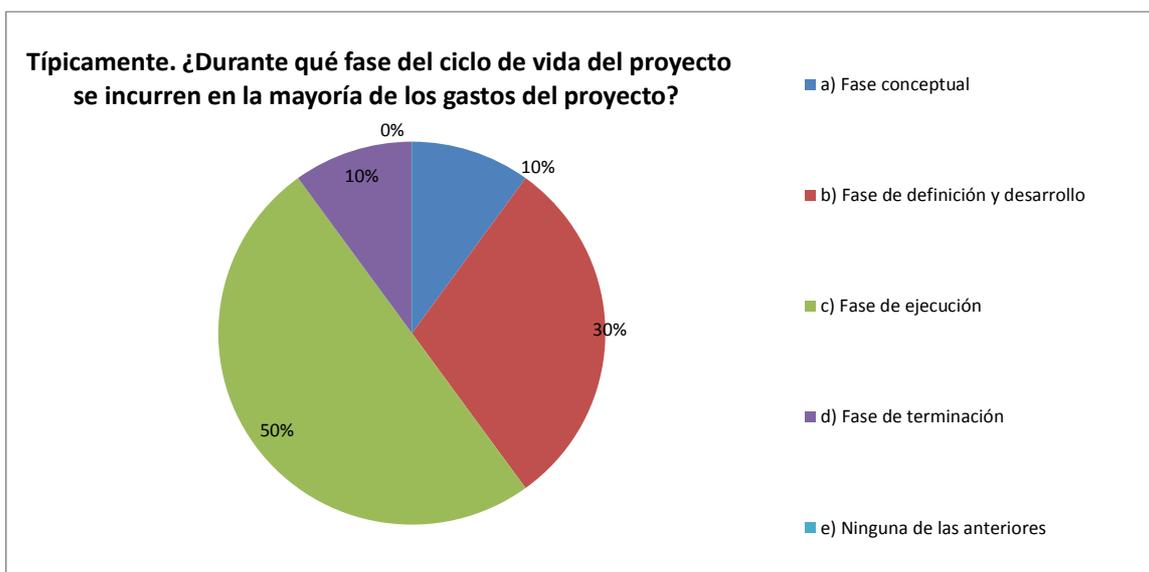


Figura 25. Respuesta pregunta 11 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 50 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto indica que se conoce de manera parcial la relación entre el ciclo de vida del proyecto y las necesidades de recursos.

Pregunta No. 12:

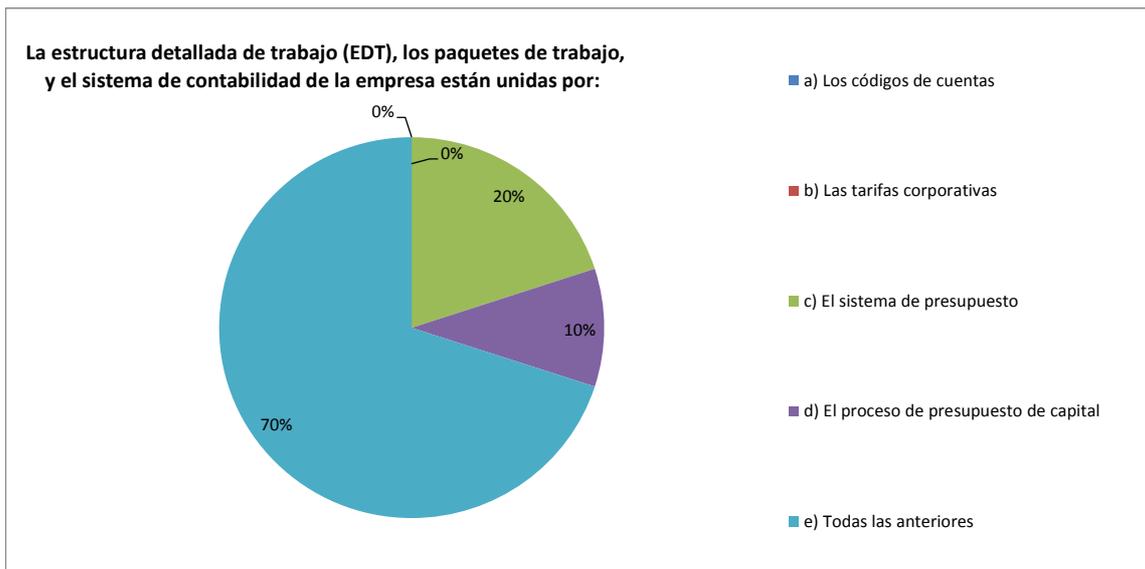


Figura 26. Respuesta pregunta 12 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Todos los encuestados respondieron de manera incorrecta esta pregunta, lo cual evidencia debilidades en el conocimiento en la manera como los costos se controlan y se relacionan con el trabajo requerido por el proyecto.

De acuerdo con el Modelo de Madurez de Kerzner, se considera que existen algunas lagunas en un área de gestión del conocimiento cuando la calificación para dicha área está por debajo del 60 % de la máxima calificación posible (en este caso por debajo de 18). De manera general en esta área de conocimiento se alcanzaron 10 puntos de 30 máximos posibles, lo cual indica que esta es un área de gestión del conocimiento que presenta debilidades.

4.2.1.5 Análisis referente a la Gestión de la Calidad

Pregunta No. 13:

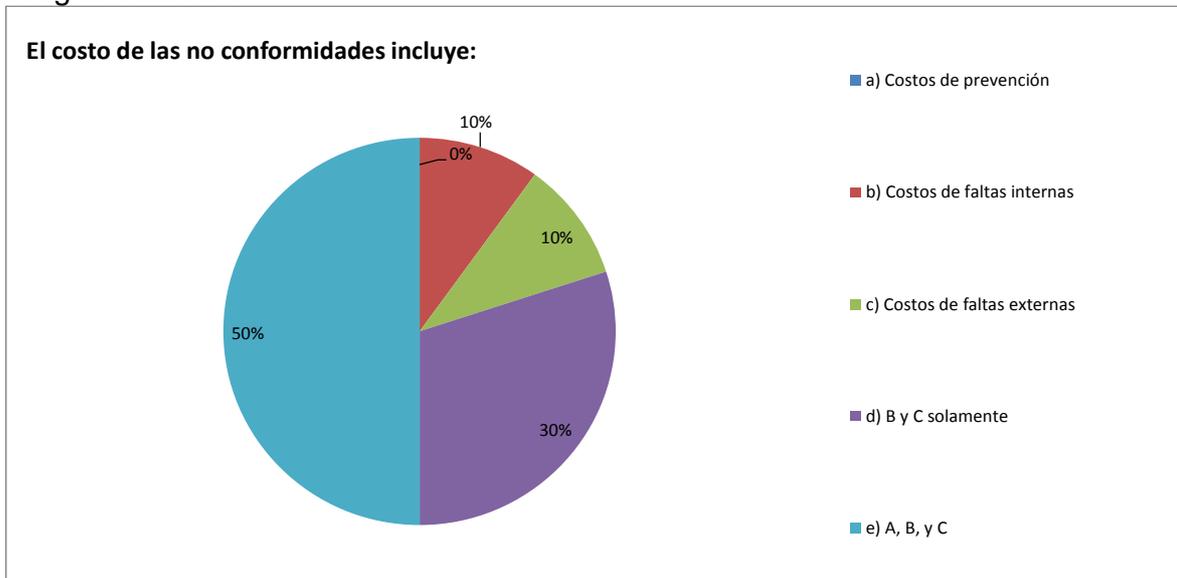


Figura 27. Respuesta pregunta 13 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 30 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto indica que no se reconoce porque la no calidad resulta más cara que la calidad.

Pregunta No. 14:

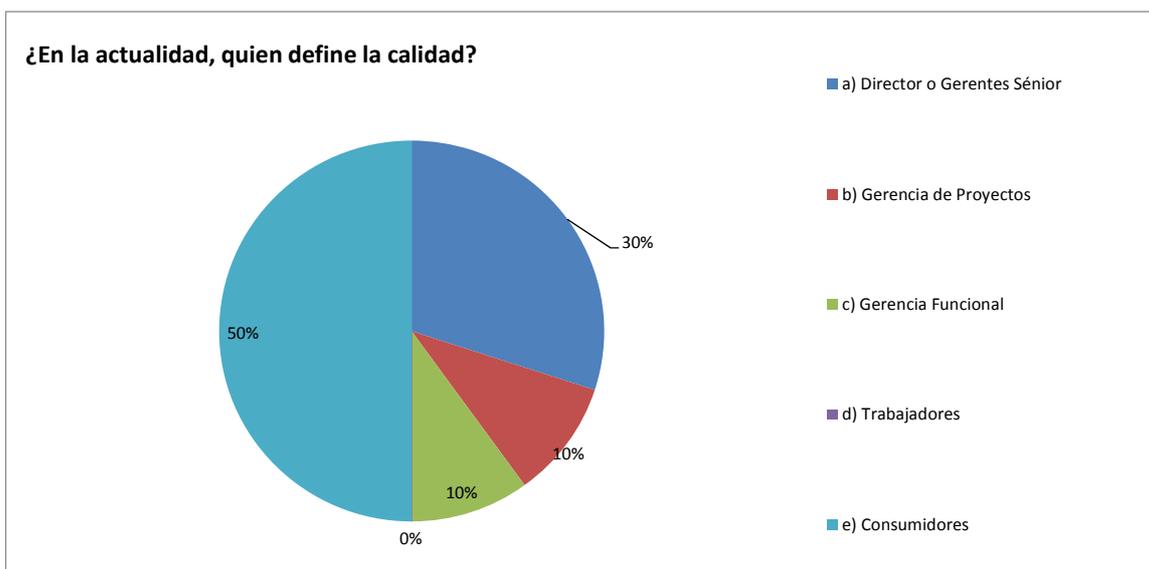


Figura 28. Respuesta pregunta 14 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 50 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto indica que no se ha entendido totalmente el concepto de calidad de acuerdo a las exigencias de un mercado global y competitivo.

Pregunta No. 15:

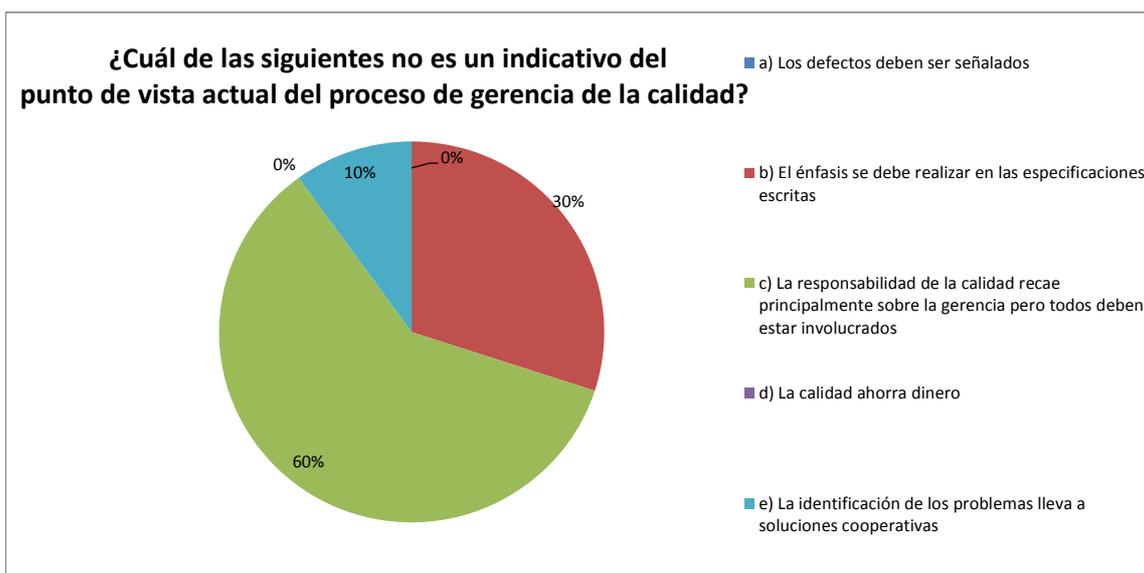


Figura 29. Respuesta pregunta 15 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 30 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto indica que no se ha entendido totalmente el concepto de calidad de acuerdo a las exigencias de un mercado global y competitivo.

De acuerdo con el Modelo de Madurez de Kerzner, se considera que existen algunas lagunas en un área de gestión del conocimiento cuando la calificación para dicha área está por debajo del 60 % de la máxima calificación posible (en este caso por debajo de 18). De manera general en esta área de conocimiento se alcanzaron 11 puntos de 30 máximos posibles, lo cual indica que esta es un área de gestión del conocimiento que presenta debilidades.

4.2.1.6 Análisis referente a la Gestión de los Recursos Humanos

Pregunta No. 16:

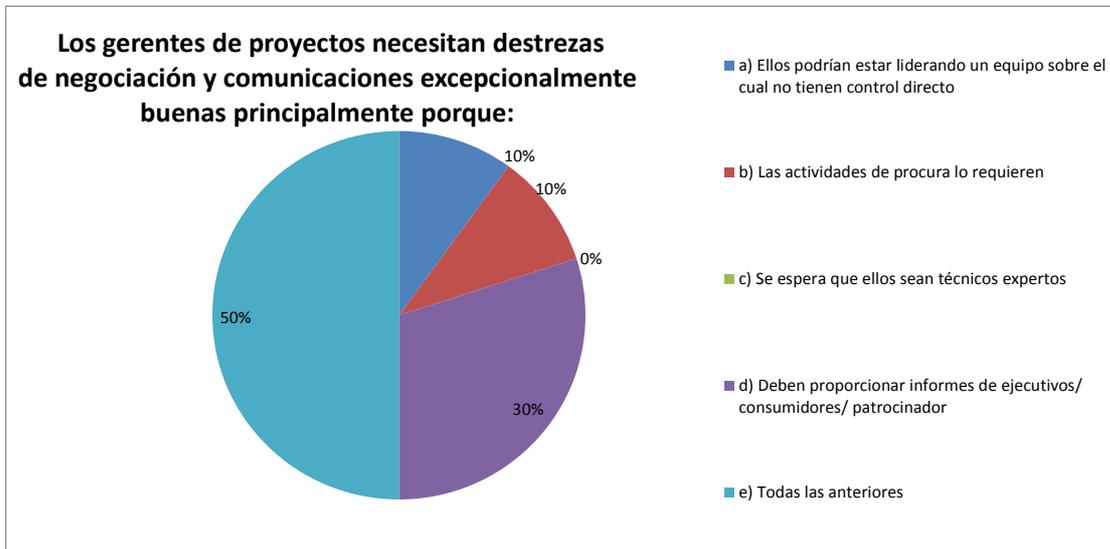


Figura 30. Respuesta pregunta 16 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 10% de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto indica que aún no se reconocen las habilidades blandas como competencias necesarias en un buen gerente de proyecto.

Pregunta No. 17:

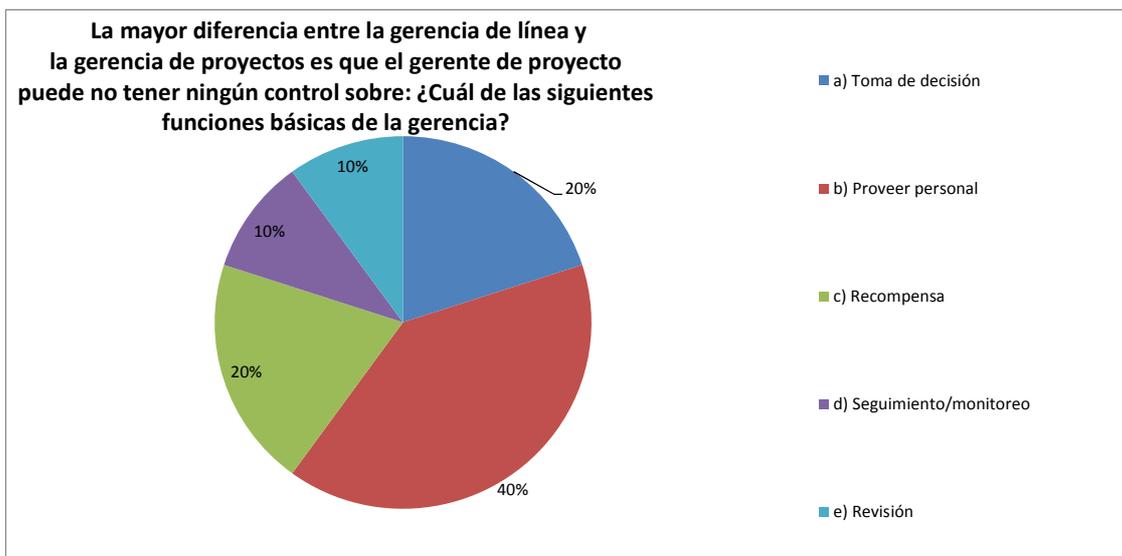


Figura 31. Respuesta pregunta 17 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 40% de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto es evidencia de que solo parcialmente se reconocen las diferencias entre las características de una organización funcional y una organización orientada a proyectos y su influencia en la gestión de proyectos.

Pregunta No. 18: Quizás el mayor problema que enfrenta el gerente de proyectos durante la integración de actividades en la estructura matricial es:

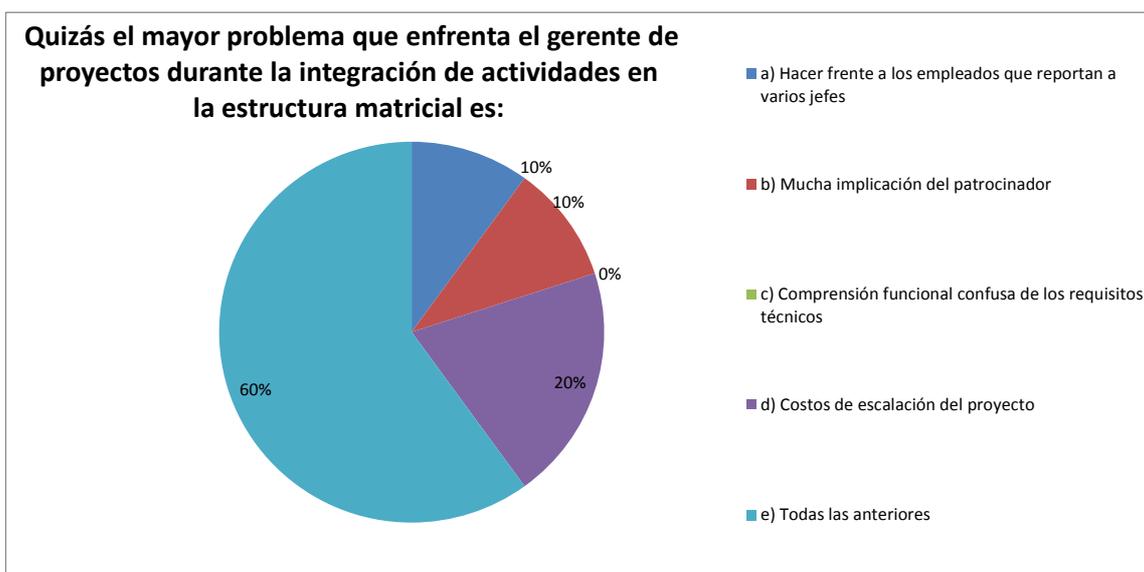


Figura 32. Respuesta pregunta 18 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 10% de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto es evidencia de que casi no se reconocen las diferencias entre las características de una organización funcional y una organización matricial.

De acuerdo con el Modelo de Madurez de Kerzner, se considera que existen severas falencias y un alto grado de inmadurez en un área de gestión del conocimiento cuando la calificación para dicha área está por debajo del 30 % de la máxima calificación posible (en este caso menor o igual de 9). De manera general en esta área de conocimiento se alcanzaron 6 puntos de 30 máximos posibles, lo cual indica que esta es un área de gestión del conocimiento que presenta considerables severas debilidades.

4.2.1.7 Análisis referente a la Gestión de las Comunicaciones

Pregunta No. 19:

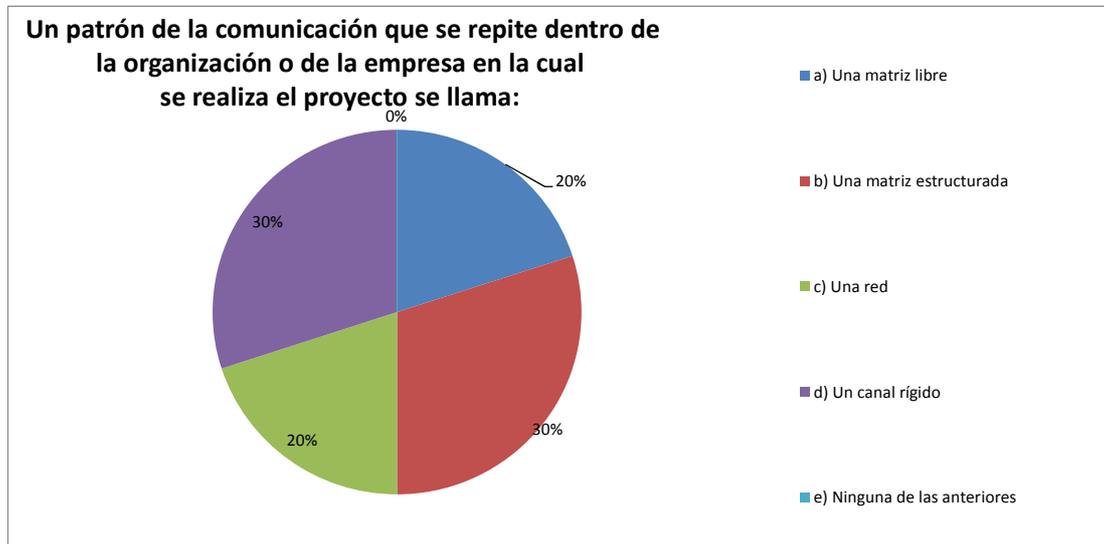


Figura 33. Respuesta pregunta 19 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 20 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto indica que existen considerables falencias o vacíos sobre los conceptos que permiten identificar definir aquellos elementos que son utilizados de manera frecuente en las comunicaciones del proyecto.

Pregunta No. 20:

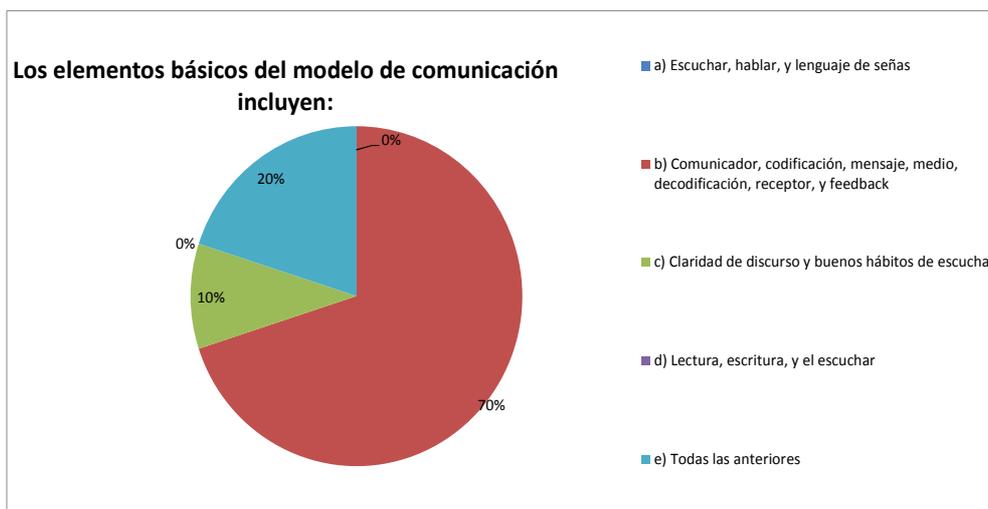


Figura 34. Respuesta pregunta 20 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 70 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto indica que se conoce la manera como debe estar estructurada la comunicación en el proyecto.

Pregunta No. 21:

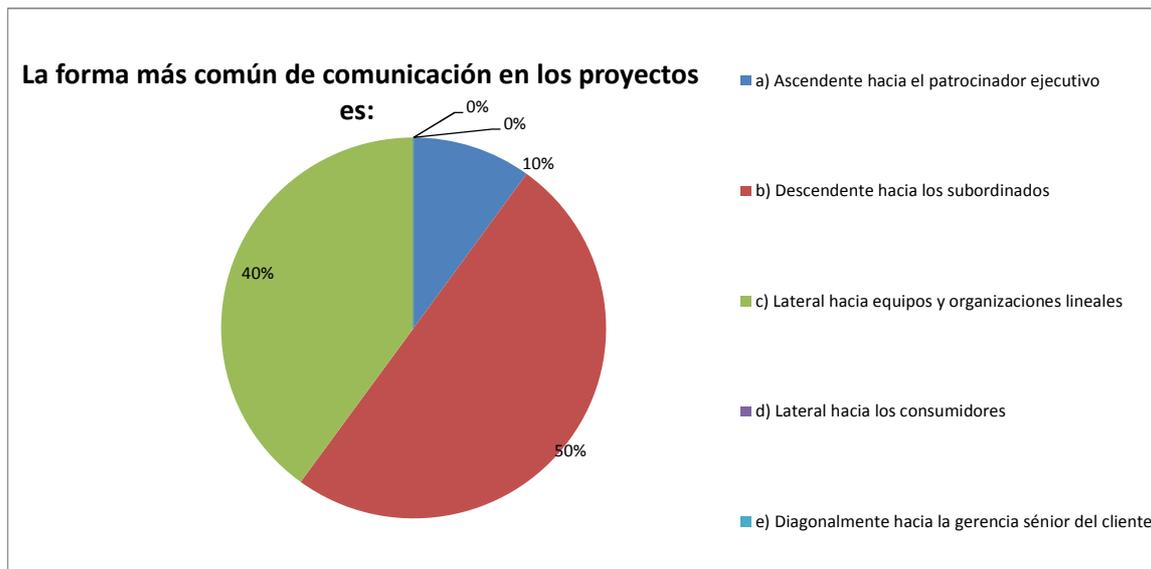


Figura 35. Respuesta pregunta 21 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 50% de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto es evidencia de que no son totalmente conocidas las maneras en las cuales la comunicación se puede dar en el proyecto.

De acuerdo con el Modelo de Madurez de Kerzner, se considera que existen falencias o lagunas en un área de gestión del conocimiento cuando la calificación para dicha área está por debajo del 60 % de la máxima calificación posible (en este caso por debajo de 18). De manera general en esta área de conocimiento se alcanzaron 14 puntos de 30 máximos posibles, lo cual indica que para esta área de gestión del conocimiento existen deficiencias.

4.2.1.8 Análisis referente a la Gestión de los Riesgos

Pregunta No. 22:

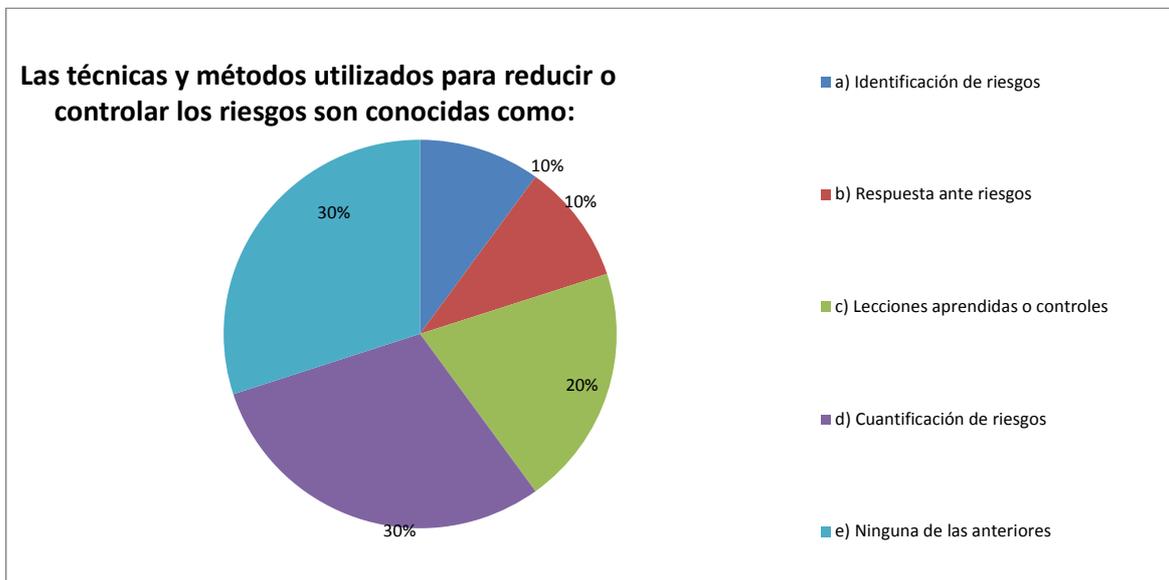


Figura 36. Respuesta pregunta 22 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 10% de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto indica que no existen los conocimientos necesarios para realizar acciones que minimicen la probabilidad de materialización de los eventos negativos.

Pregunta No. 23:

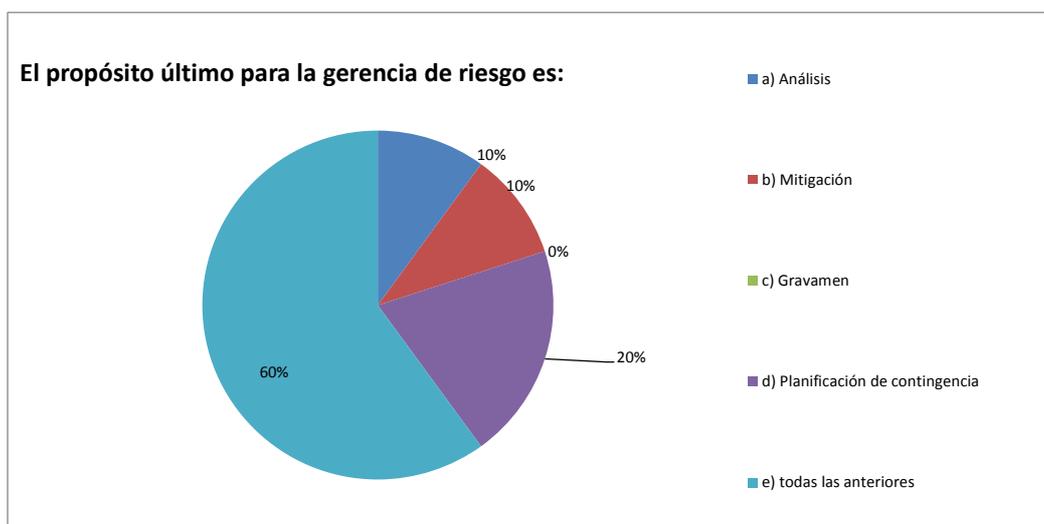


Figura 37. Respuesta pregunta 23 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 10 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, lo que indica que no se reconoce la importancia de la Gestión del Riesgo para aumentar las probabilidades de éxito de un proyecto.

Pregunta No. 24:

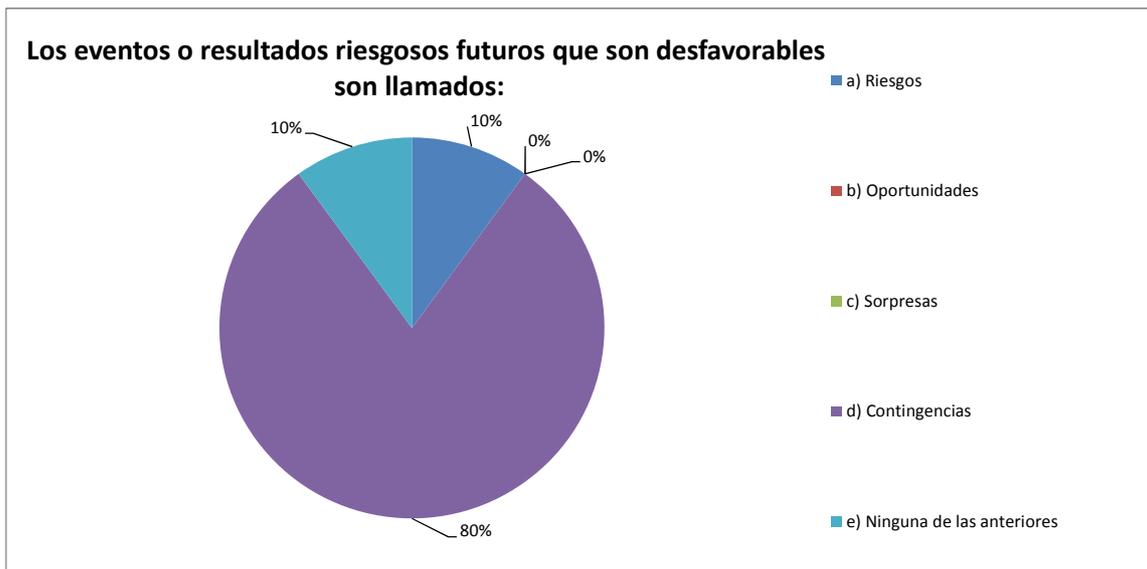


Figura 38. Respuesta pregunta 24 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 10 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto indica que no existe el suficiente conocimiento para definir y clasificar aquellos eventos que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

De acuerdo con el Modelo de Madurez de Kerzner, se considera que existen severas falencias y un alto grado de inmadurez en un área de gestión del conocimiento cuando la calificación para dicha área está por debajo del 30 % de la máxima calificación posible (en este caso menor o igual de 9). De manera general en esta área de conocimiento se alcanzaron 3 puntos de 30 máximos posibles, lo cual indica que esta es un área de gestión del conocimiento que presenta considerables y representativas debilidades.

4.2.1.9 Análisis referente a la Gestión de las Adquisiciones

Pregunta No. 25:

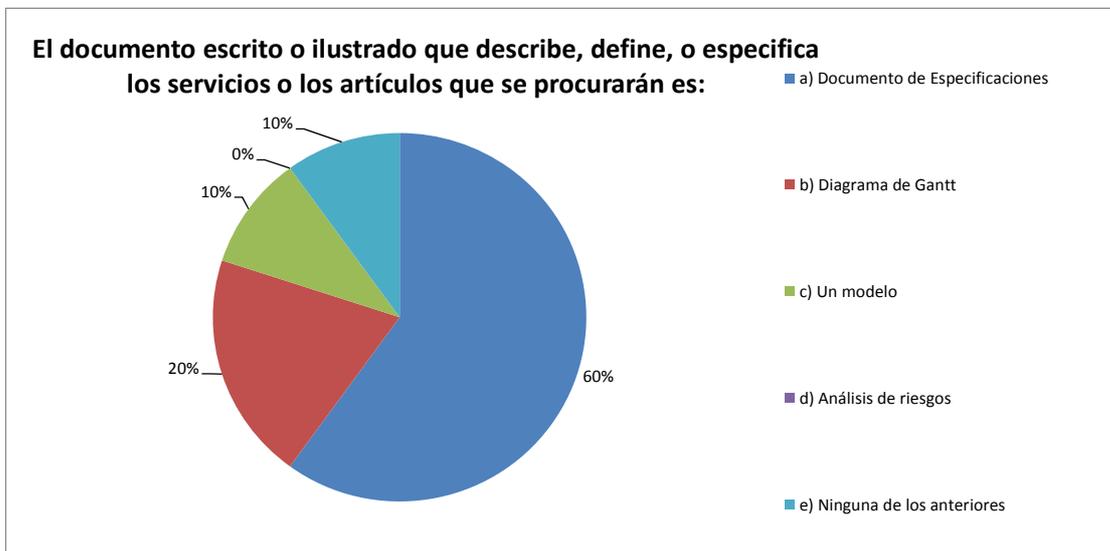


Figura 39. Respuesta pregunta 25 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 60% de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto indica que se conoce de qué manera se pueden minimizar los riesgos asociados con malas interpretaciones de los requisitos por parte de los proveedores.

Pregunta No. 26:

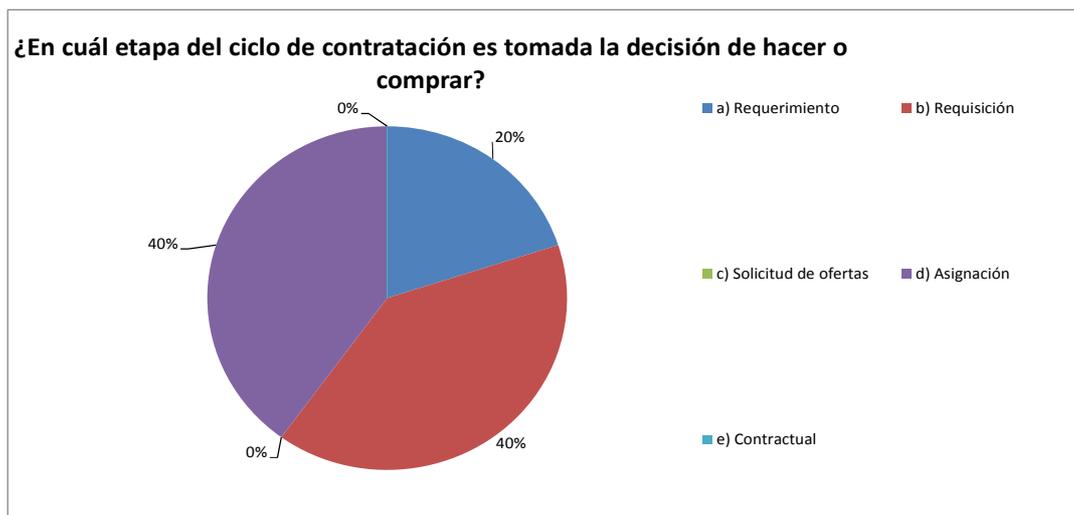


Figura 40. Respuesta pregunta 26 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 20% de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto indica que no está claramente comprendido el proceso de Efectuar las Adquisiciones.

Pregunta No. 27:

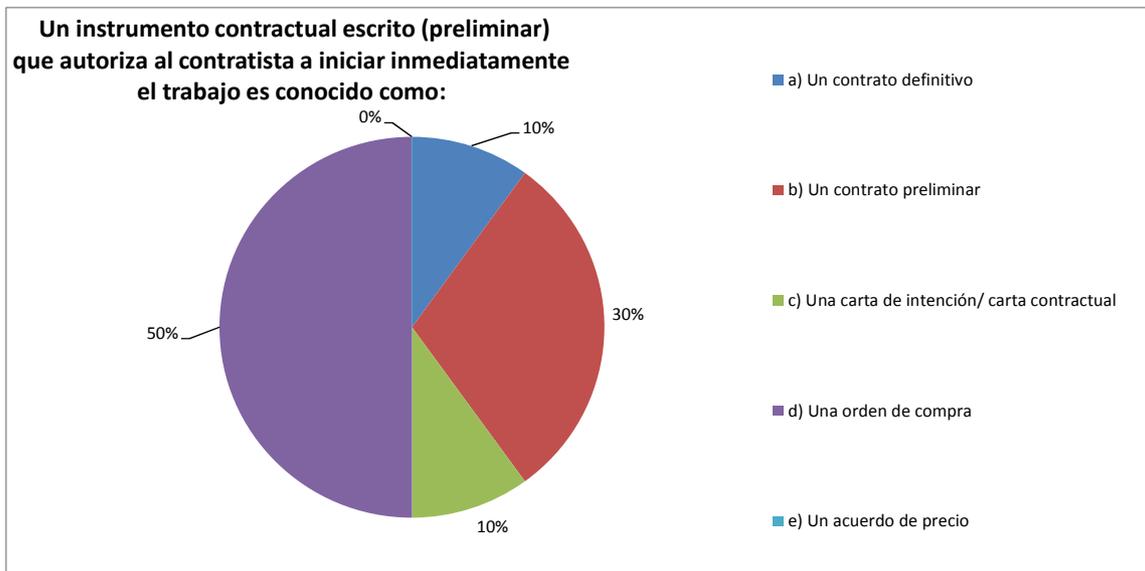


Figura 41. Respuesta pregunta 27 Instrumento 1

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 20 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto indica que la organización no desarrolla de manera adecuada el proceso de Planificar las adquisiciones al desconocer el uso y aplicación de elementos contractuales legales.

De acuerdo con el Modelo de Madurez de Kerzner, se considera que existen severas falencias y un alto grado de inmadurez en un área de gestión del conocimiento cuando la calificación para dicha área está por debajo del 30 % de la máxima calificación posible (en este caso menor o igual de 9). De manera general en esta área de conocimiento se alcanzaron 9 puntos de 30 máximos posibles, lo cual indica que esta es un área de gestión del conocimiento que presenta severas falencias e inmadurez.

4.2.1.10 Análisis referente a la Gestión de los Interesados

Pregunta No. 28:

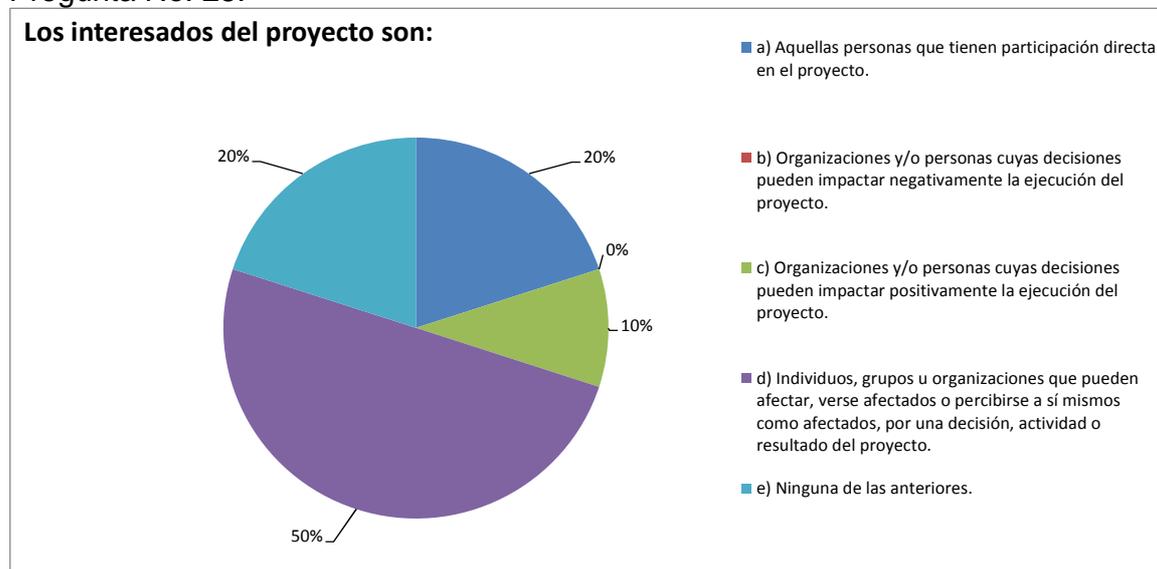


Figura 42. Respuesta pregunta 28 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 50 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto es evidencia de que no es muy claro, en el ámbito de gestión de proyectos, cuáles son las condiciones para que una parte se pueda constituir como interesada.

Pregunta No. 29:

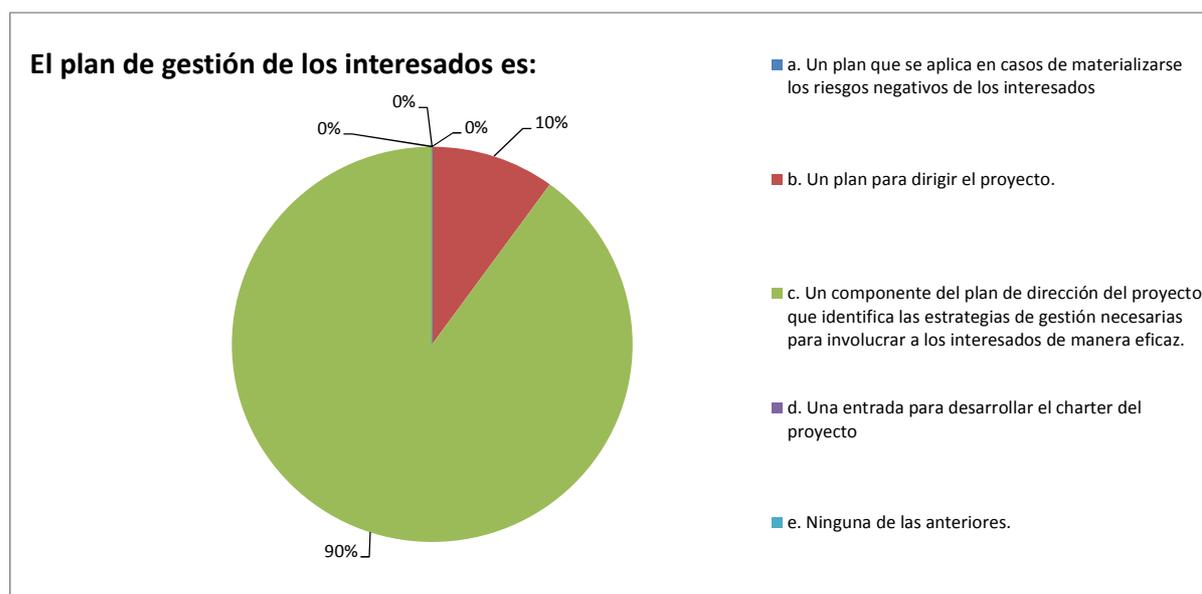


Figura 43. Respuesta pregunta 29 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 90 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto es evidencia de que es reconocida la importancia de realizar una adecuada Planificación Gestión de los Interesados.

Pregunta No. 30:

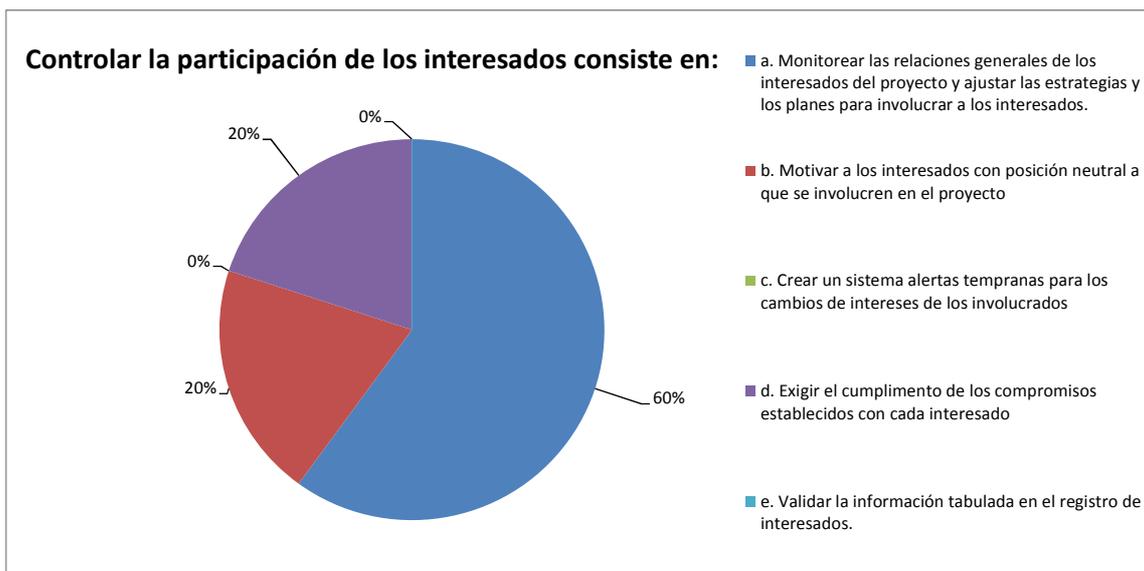


Figura 44. Respuesta pregunta 30 Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 60 % de los encuestados respondió acertadamente esta pregunta, esto es evidencia de que la organización sabe cuál es el propósito principal de realizar el proceso de Controlar la Participación de los Interesados.

De acuerdo con el Modelo de Madurez de Kerzner, se considera que existen suficientes conocimientos en un área de gestión del conocimiento cuando la calificación para dicha área está por encima del 60 % de la máxima calificación posible (en este caso por encima de 18). De manera general en esta área de conocimiento se alcanzaron 20 puntos de 30 máximos posibles, lo cual indica que para esta área de gestión del conocimiento existen razonables conocimientos.

4.2.2 Análisis e Interpretación de resultados para el Diagnóstico del Nivel Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos usando el Instrumento 2

El cuestionario estaba por constituido por cuarenta y dos preguntas, siete para cada una de las características del Hexágono de la Excelencia. Con base en el Modelo de Madurez de Kerzner se utilizó la hoja de respuestas para este cuestionario, en la cual cada pregunta podía tener una calificación que varía entre 0 y 5 según la opción seleccionada, es decir que la máxima calificación por cada característica era de 35 puntos y para el cuestionario total era de 210 puntos. Para obtener la calificación en cada pregunta de este cuestionario se realizó una sumatoria de los resultados obtenidos de multiplicar el porcentaje de personas que escogieron una determinada opción por el valor que según la hoja de respuesta se otorgaba a esa escogencia. Por ejemplo: para la pregunta 7 el 46 % de los encuestados escogió la opción a, que según la hoja de respuesta puntúa 5 (luego acumula 2), el 39 % de los encuestados escogió la opción b, que según la hoja de respuesta puntúa 4 (luego acumula 2), el 0 % de los encuestados escogió la opción c, que según la hoja de respuesta puntúa 2 (luego acumula 0) y el 15 % de los encuestados escogió la opción b, que según la hoja de respuesta puntúa 0 (luego acumula 0), por lo tanto esta pregunta se calificó con un puntaje de 4. De esta misma manera se obtuvo la calificación de las restantes 41 preguntas. Al final se realizó una sumatoria por cada característica y de manera global. La revisión y tabulación de las puntuaciones obtenidas en cada pregunta para esta encuesta arrojó un resultado global de 120 puntos sobre 210 puntos posibles (ver cuadro 11).

Cuadro 11. Puntaje obtenido vs Puntaje máximo posible Instrumento 2

CARACTERÍSTICA	PUNTAJE OBTENIDO	PUNTAJE MÁXIMO
PROCESOS INTEGRADOS	21	35
CULTURA	23	35
SOPORTE ADMINISTRATIVO	20	35
ENTRENAMIENTO Y EDUCACIÓN	14	35
GESTIÓN INFORMAL DE PROYECTOS	21	35
EXCELENCIA CONDUCTUAL	22	35
TOTAL	120	210

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

4.2.2.1 Análisis referente a la característica de Procesos Integrados

Pregunta No. 1:

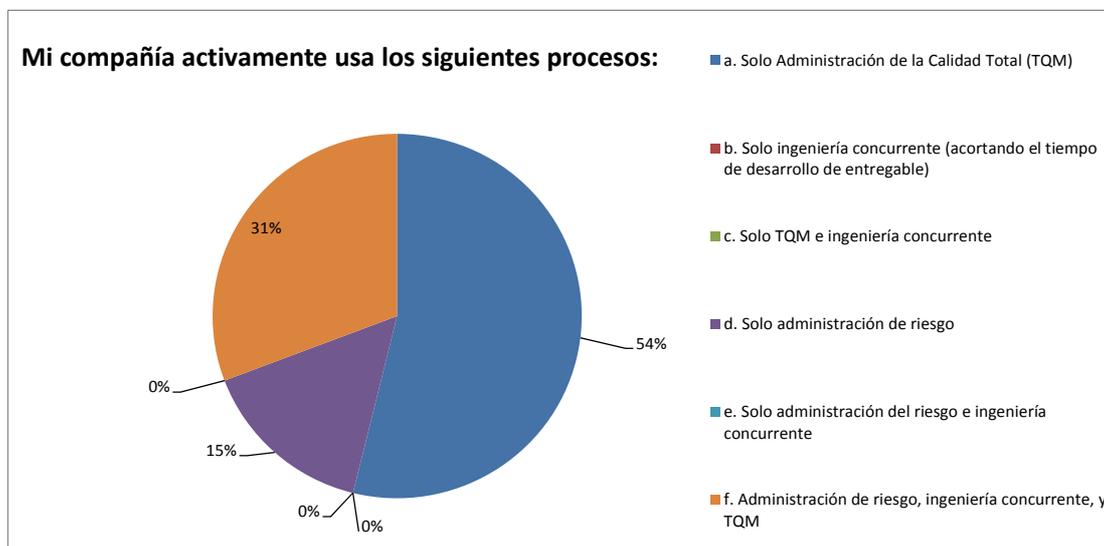


Figura 45. Respuesta pregunta 1 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 53,8 % de los encuestados respondió que solo se usa TQM, lo que indica que no existe una adecuada integración de procesos.

Pregunta No. 2:

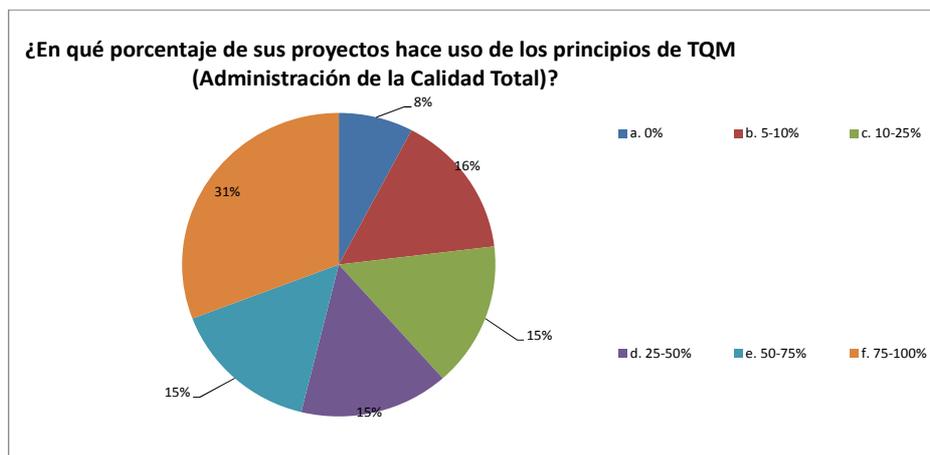


Figura 46. Respuestas pregunta 2 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 30,8 % de los encuestados respondió que entre un 75-100 %, lo que indica que no es constante el uso de los principios de TQM en los proyectos.

Pregunta No. 3:

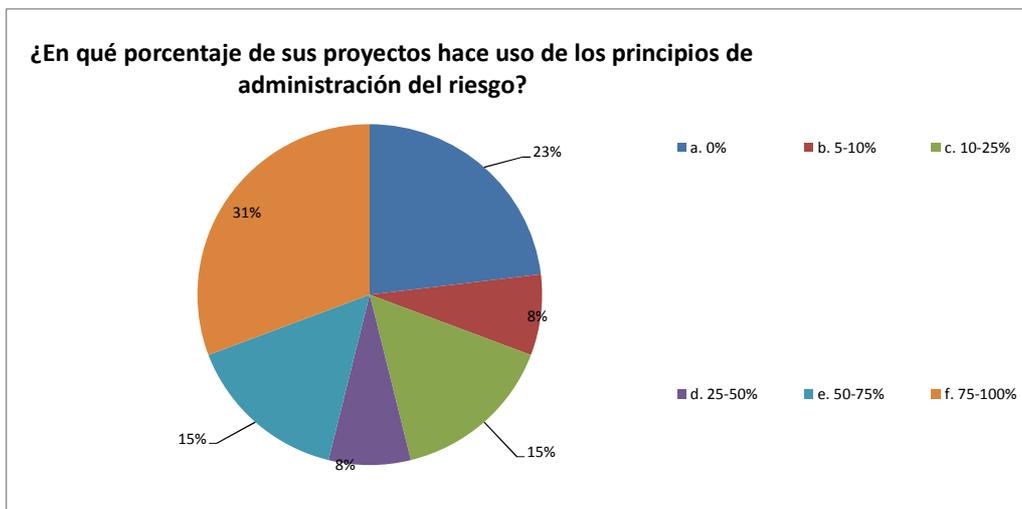


Figura 47. Respuesta pregunta 3 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 30,8 % de los encuestados respondió que entre un 75-100 %, lo que indica que no es constante el uso de los principios de administración del riesgo en los proyectos.

Pregunta No. 4

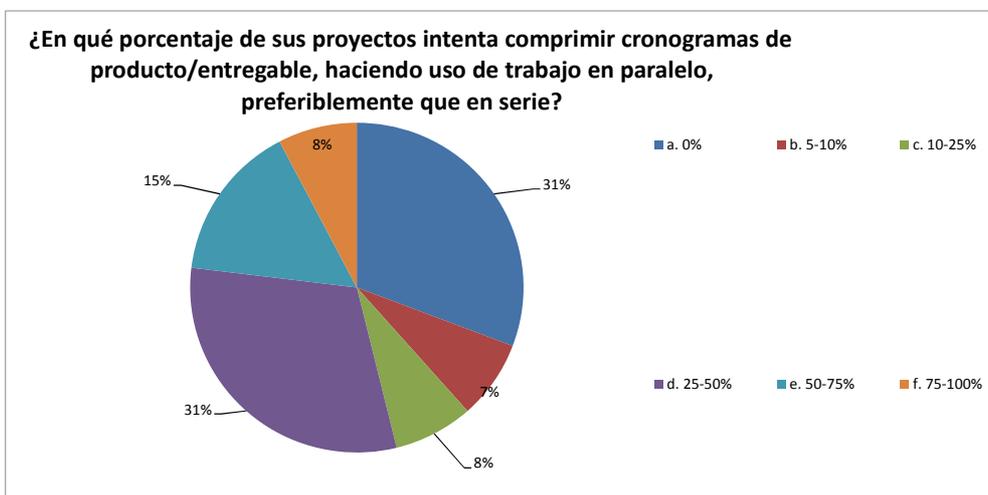


Figura 48. Respuestas pregunta 4 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 7,7 % de los encuestados respondió que entre un 75-100 %, lo que indica que casi no se utiliza el trabajo en paralelo con técnica para comprimir el cronograma de los proyectos.

Pregunta No. 5:

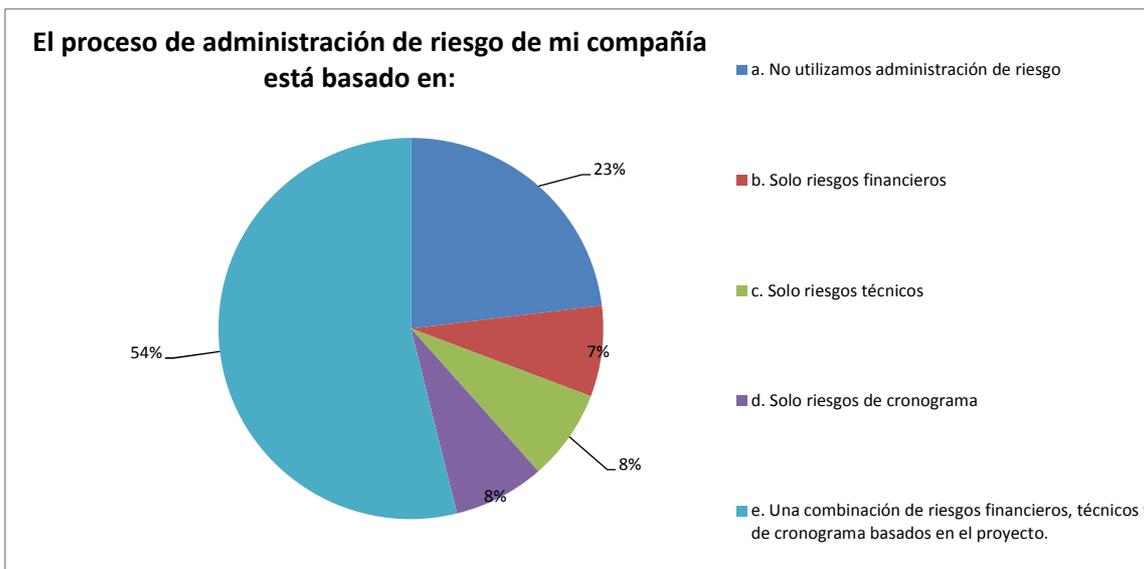


Figura 49. Respuestas pregunta 5 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 53,8 % de los encuestados respondió que se usa una combinación de riesgos financieros, técnicos y de cronogramas basados en el proyecto, lo que indica que en los proyectos donde se aplican los principios de gestión del riesgo se consideran varias clases de riesgos.

Pregunta No. 6:

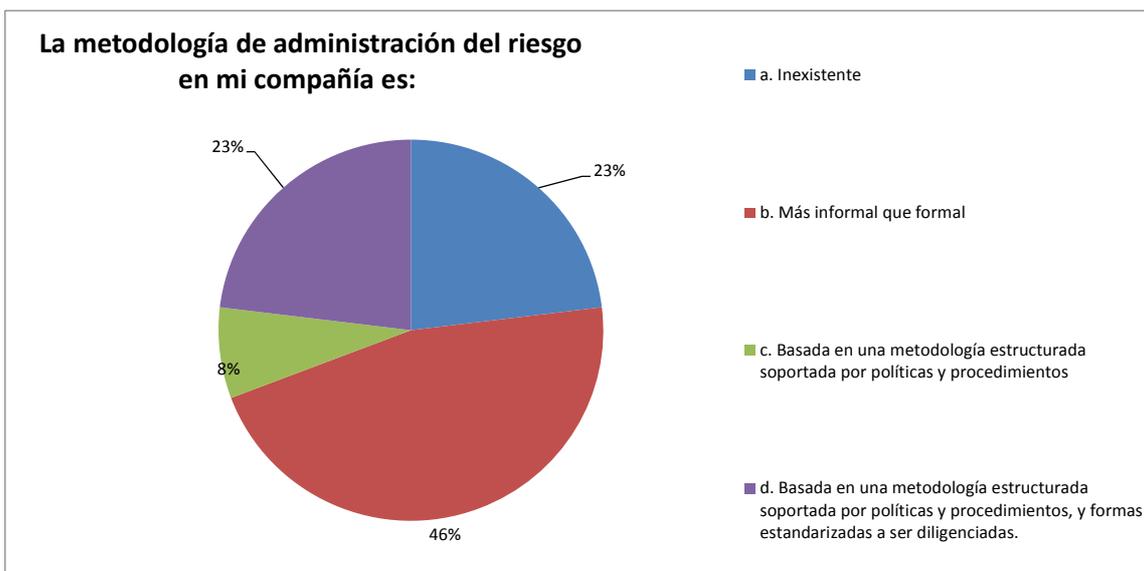


Figura 50. Respuestas pregunta 6 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 46,2 % de los encuestados respondió que es más informal que formal, lo que indica que no existe una adecuada estructura para la gestión del riesgo.

Pregunta No. 7:

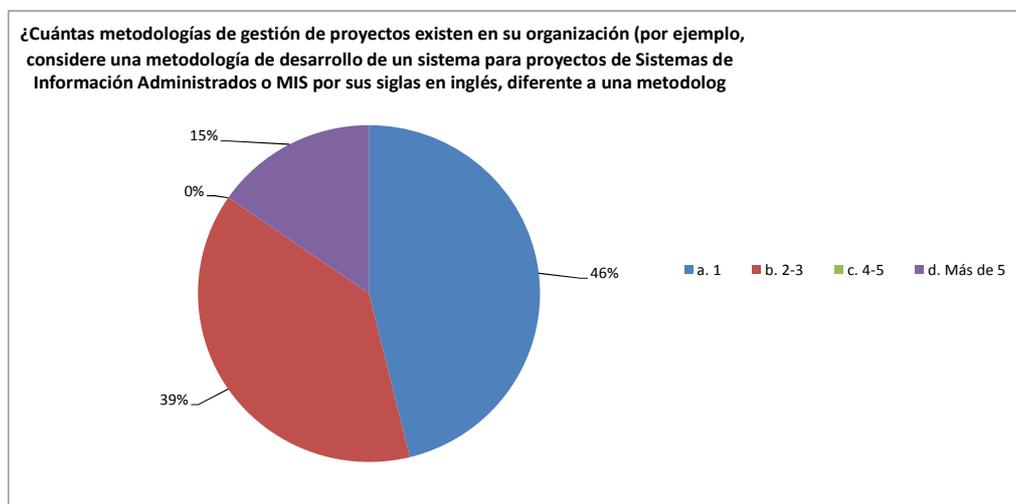


Figura 51. Respuesta pregunta 7 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 46,2 % de los encuestados respondió que una sola, lo que indica que hay integración en este aspecto de la gestión de proyectos.

4.2.2.2 Análisis referente a la característica de Cultura

Pregunta No. 8:

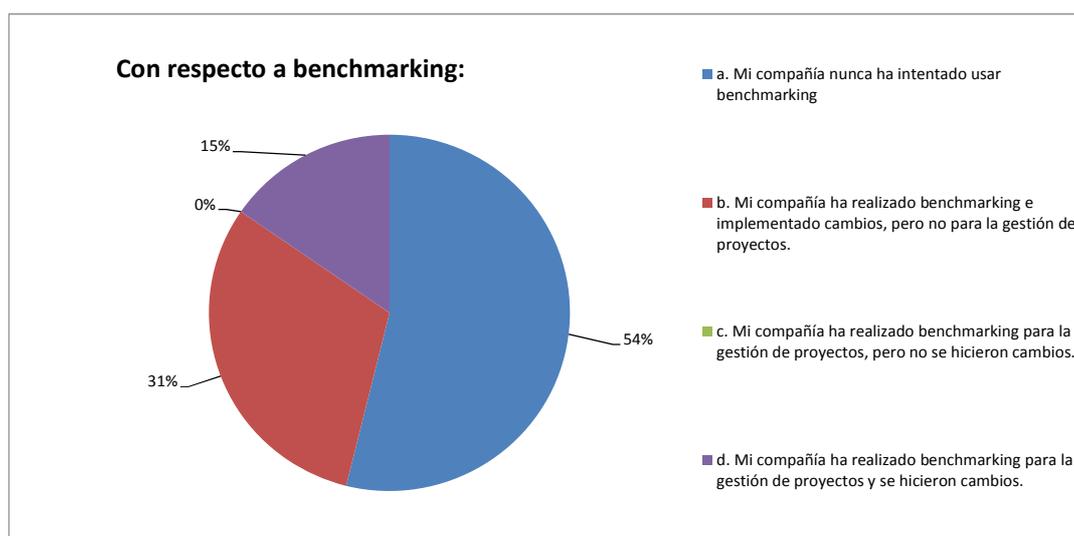


Figura 52. Respuesta pregunta 8 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 53,8 % de los encuestados respondió que nunca han intentado usar *benchmarking*, lo que indica que no existe una cultura que soporte las evaluaciones comparativas.

Pregunta No. 9:

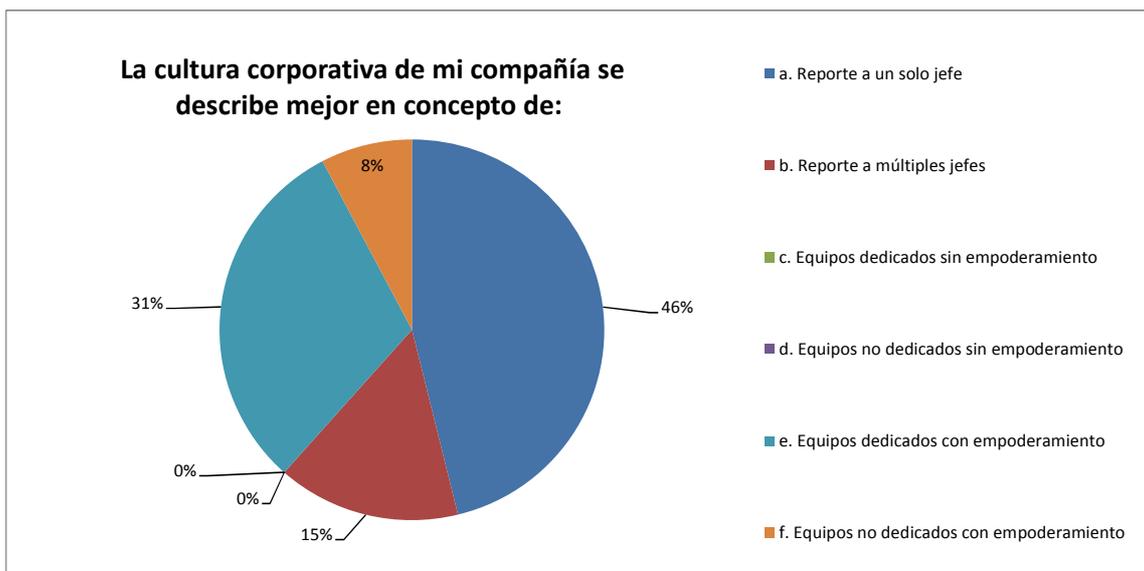


Figura 53. Respuestas pregunta 9 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 46,2 % de los encuestados respondió reportar a un solo jefe, lo que indica que la organización aún es funcional.

Pregunta No. 10:

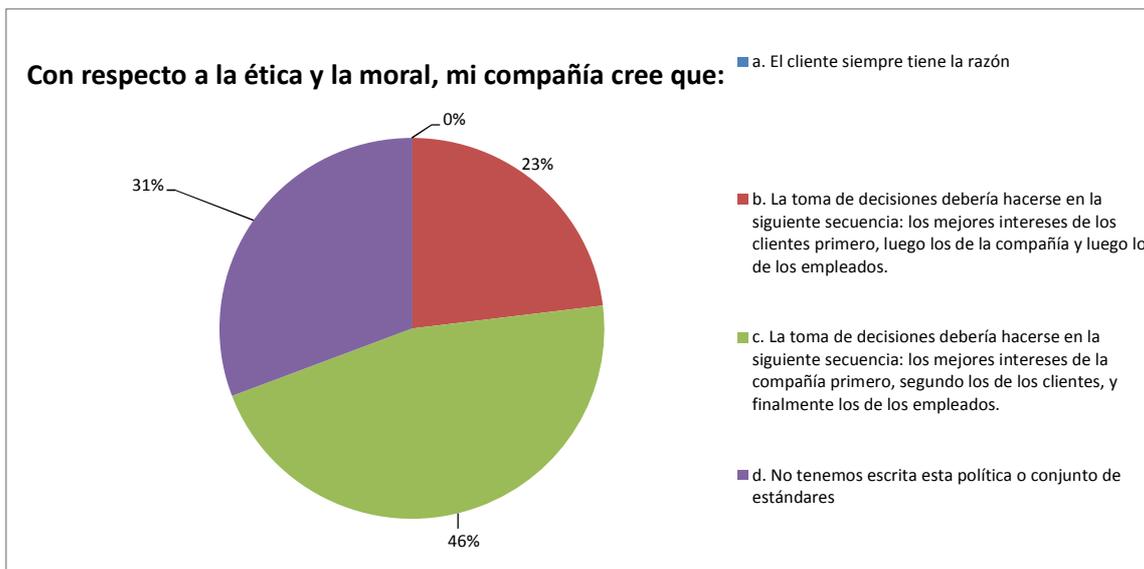


Figura 54. Respuestas pregunta 10 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 30,8 % de los encuestados respondió que no se tiene escrita esta política.

Pregunta No. 11:

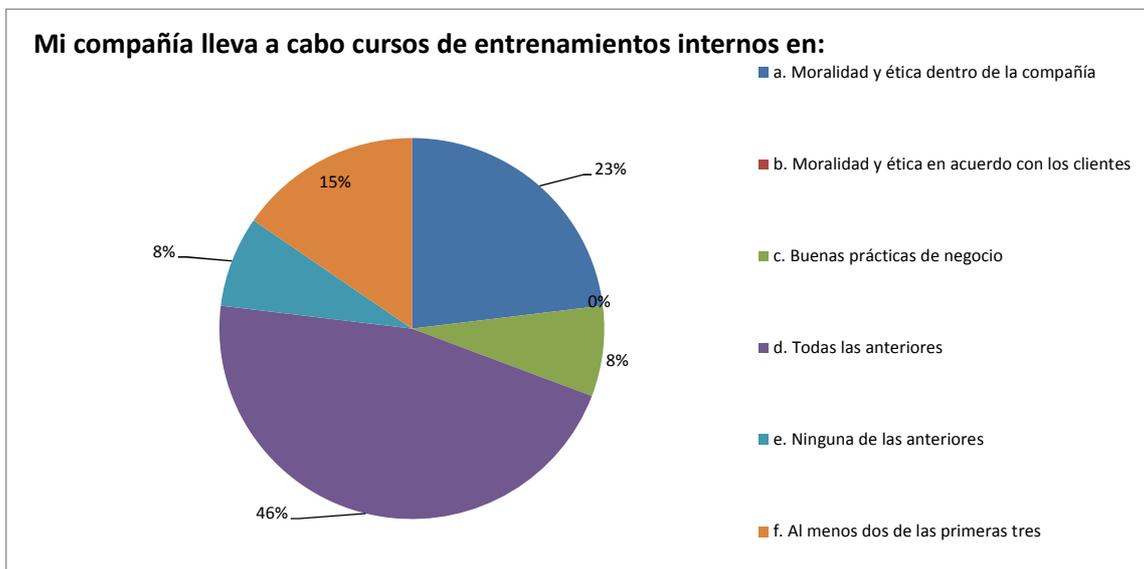


Figura 55. Respuestas pregunta 11 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 46,2 % de los encuestados respondió que no se realizan cursos de moralidad, ética y buenas prácticas de negocio.

Pregunta No. 12:

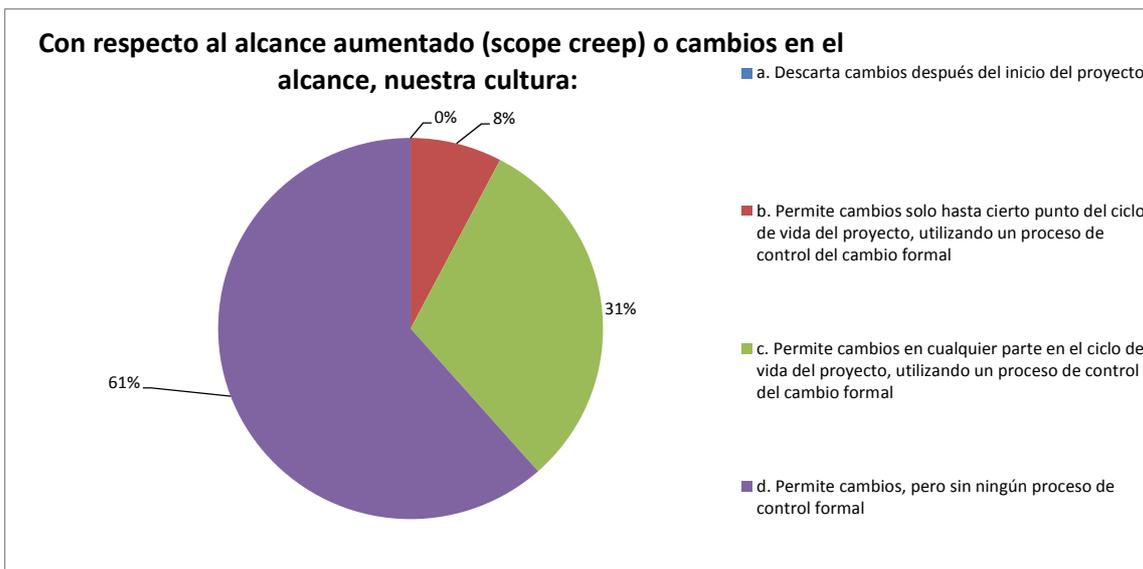


Figura 56. Respuestas pregunta 12 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 61,5 % de los encuestados respondió que se permiten cambios sin ningún proceso formal de control de cambio, lo que indica que no existe una cultura estructurada para la gestión del cambio.

Pregunta No. 13:

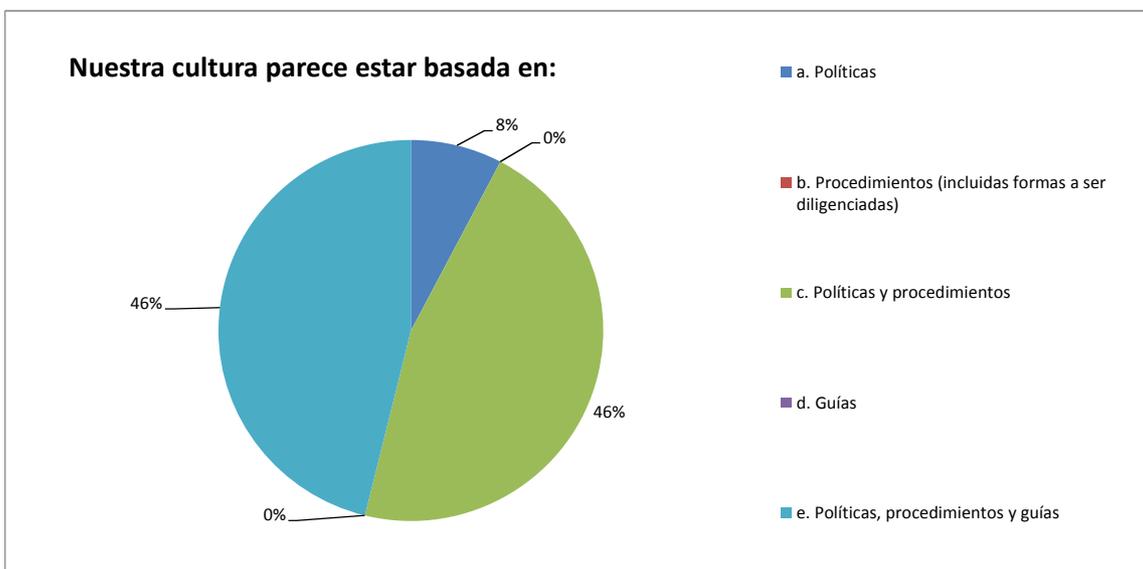


Figura 57. Respuestas pregunta 13 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Se puede decir que un 92,4 % de los encuestados coincidieron en indicar que la cultura está soportada por políticas y procedimientos (46,2 % dijeron políticas y procedimientos y otro 46,2 % dijo políticas, procedimientos y guías).

Pregunta No. 14:

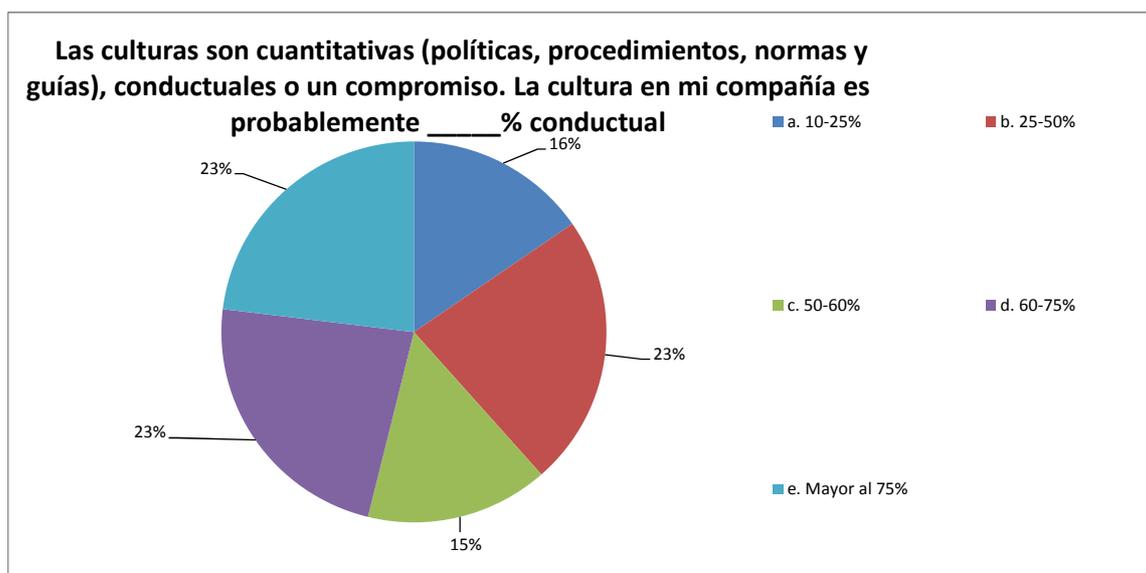


Figura 58. Respuesta pregunta 14 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 23,1 % de los encuestados respondieron que la cultura corporativa es más de un 75 % conductual.

4.2.2.3 Análisis referente a la característica de Apoyo Administrativo

Pregunta No. 15:

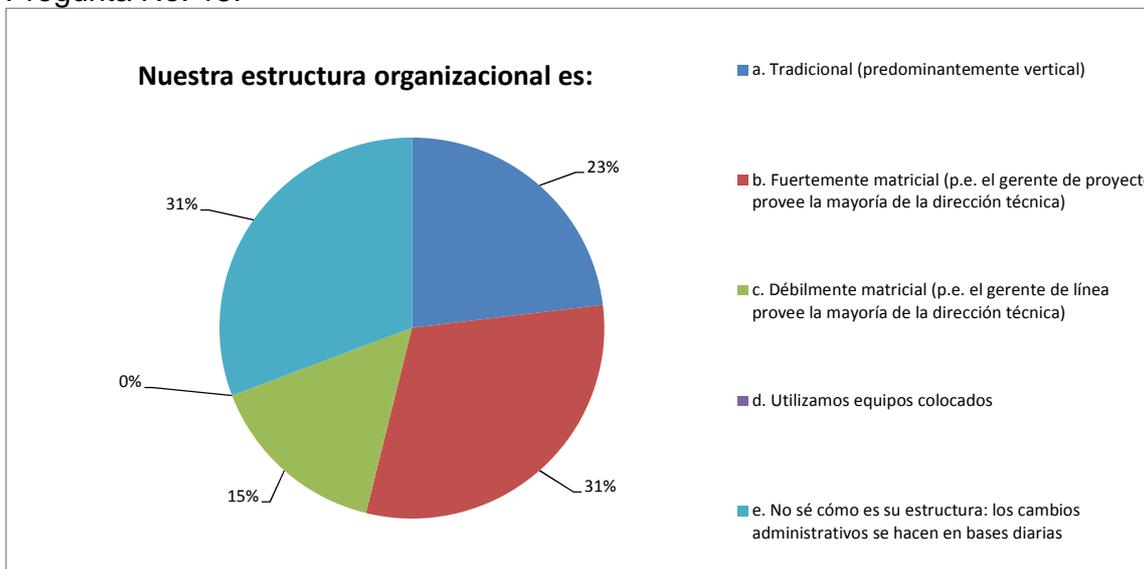


Figura 59. Respuesta pregunta 15 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Un 30,8 % de los encuestados respondieron que es fuertemente matricial y otro 30,8 % respondió que no sabía, lo cual indica que hay un desconocimiento o confusión sobre el tipo de estructura que exhibe la organización.

Pregunta No. 16:

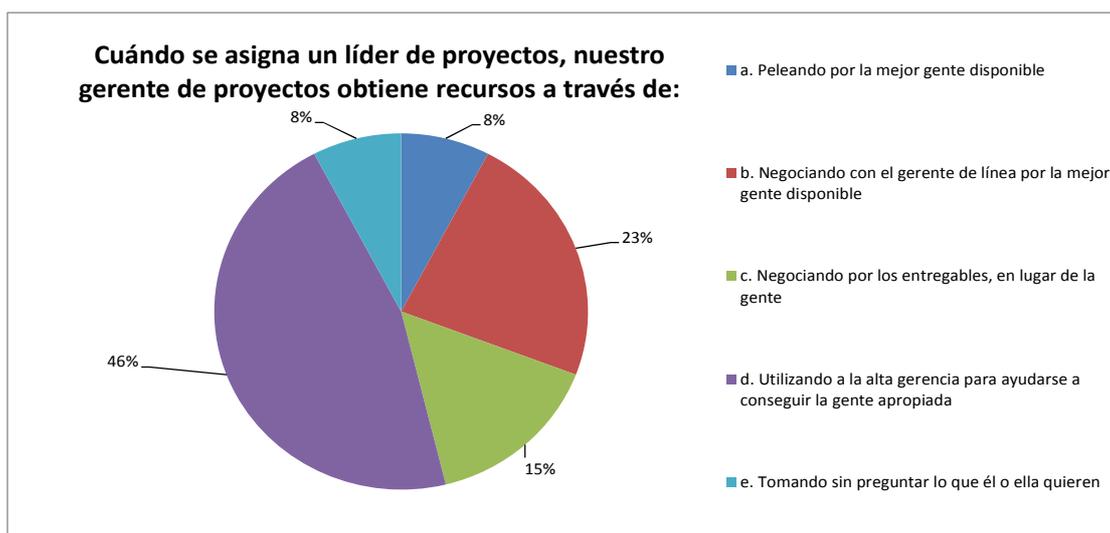


Figura 60. Respuesta pregunta 16 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo un 15,4 % de los encuestados respondió negociando por los entregables en lugar de la gente.

Pregunta No. 17:

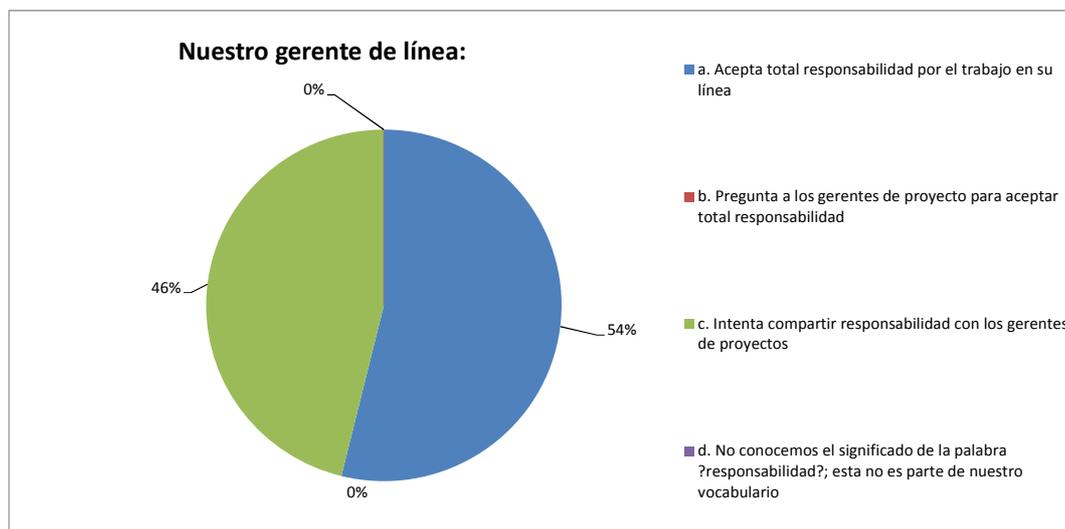


Figura 61. Respuestas pregunta 17 Instrumento 2

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 53,8 % de los encuestados respondió que acepta total responsabilidad por el trabajo de su línea.

Pregunta No. 18:

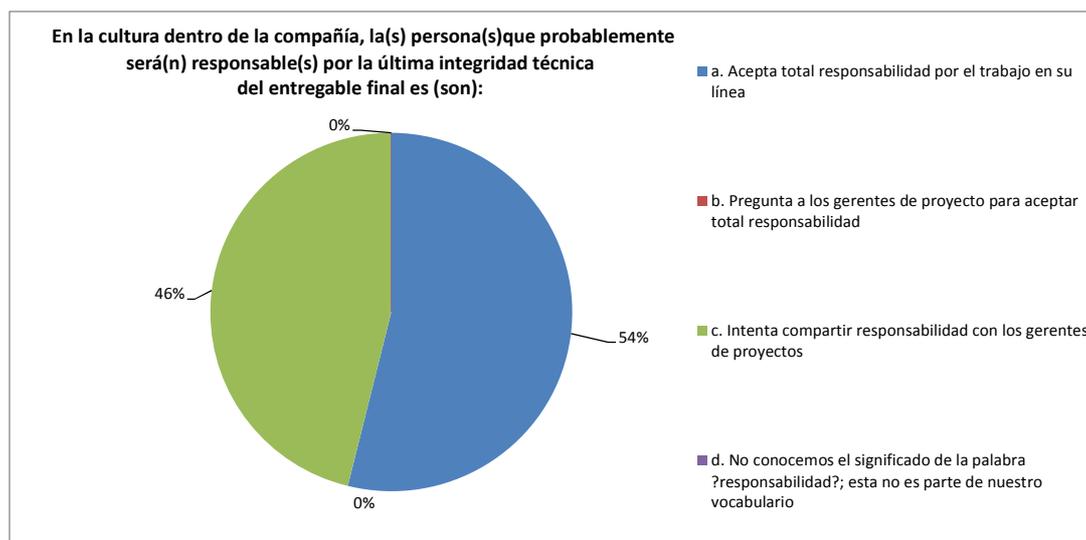


Figura 62. Respuesta pregunta 18 Instrumento 2

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 7,7 % respondió el gerente de línea, lo que indica que no en todos los niveles existe el apoyo o soporte entre los gerentes de proyectos y los gerentes de línea.

Pregunta No. 19:

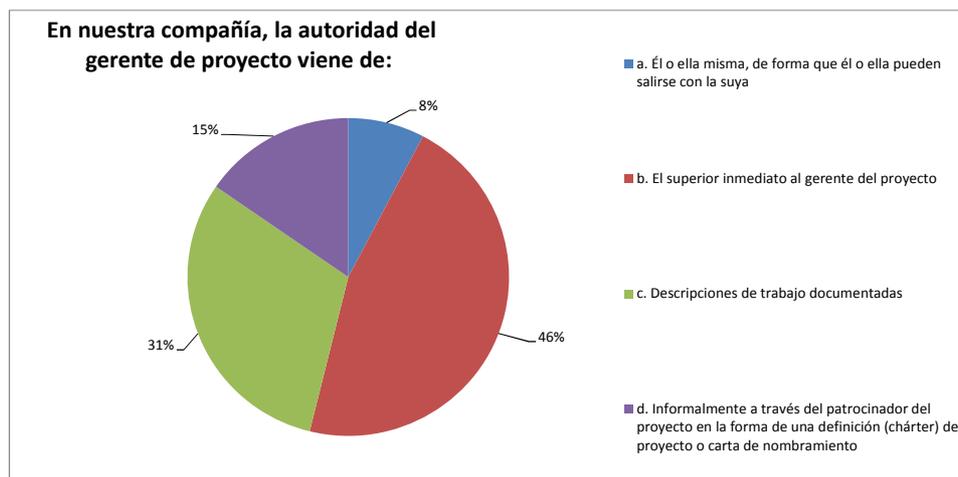


Figura 63. Respuesta pregunta 19 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 15,4 % respondió que viene del patrocinador a través del acta de constitución del proyecto, lo que indica que no existe una verdadera relación de empoderamiento entre el patrocinador y el director de proyectos.

Pregunta No. 20:

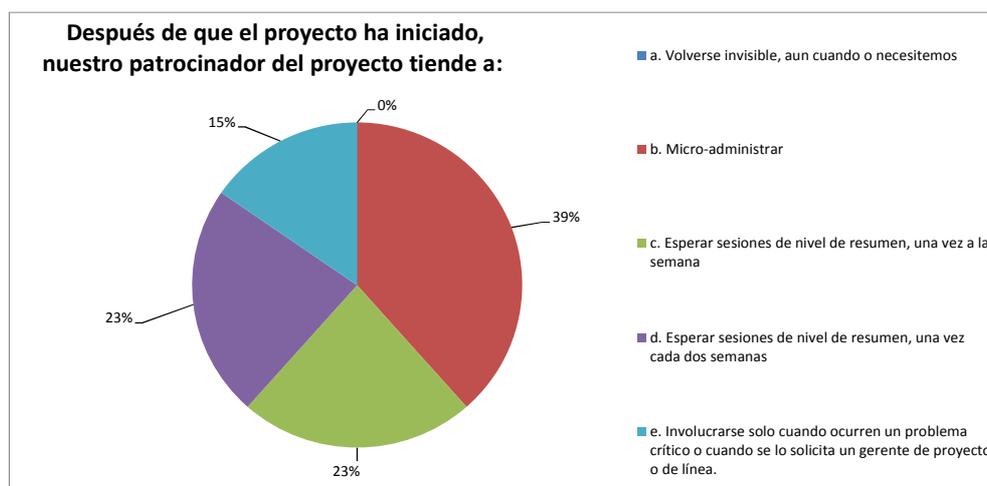


Figura 64. Respuestas pregunta 20 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 38,5 % respondió micro administrar, lo que indica que no existe una verdadera descentralización de la toma de decisiones y un empoderamiento de los gerentes de proyectos.

Pregunta No. 21:



Figura 65. Respuesta pregunta 21 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 30,8 % respondió que en más de un 75 %.

4.2.2.4 Análisis referente a la característica de Entrenamiento y Educación

Pregunta No. 22:

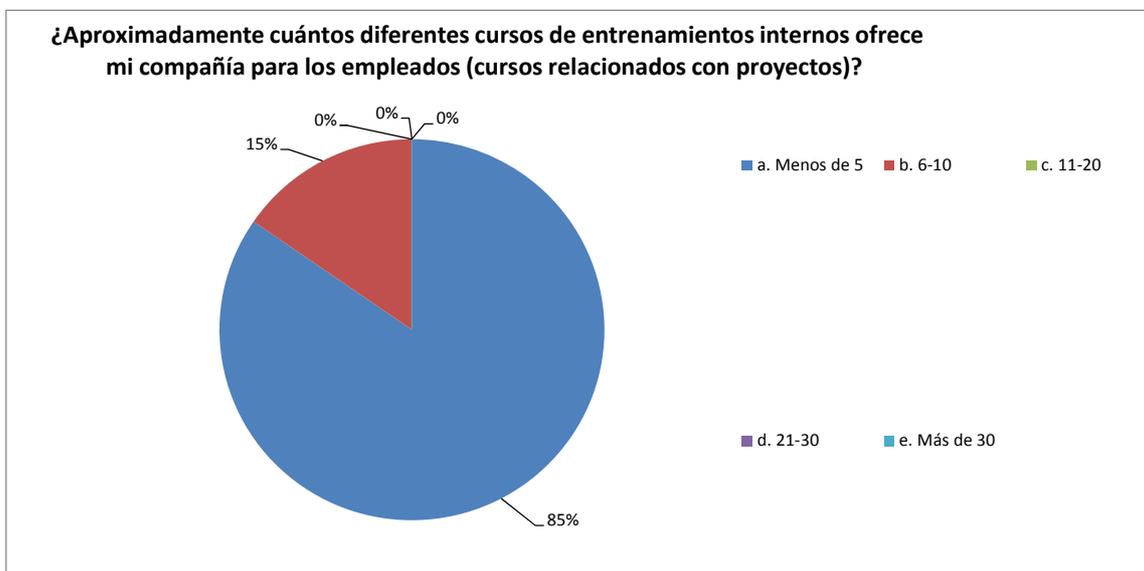


Figura 66. Respuesta pregunta 22 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Un alto porcentaje (84,6 %) de los encuestados respondió que menos de 5, lo cual indica una gran falencia en entrenamiento y capacitación relacionada con gestión de proyectos.

Pregunta No. 23:

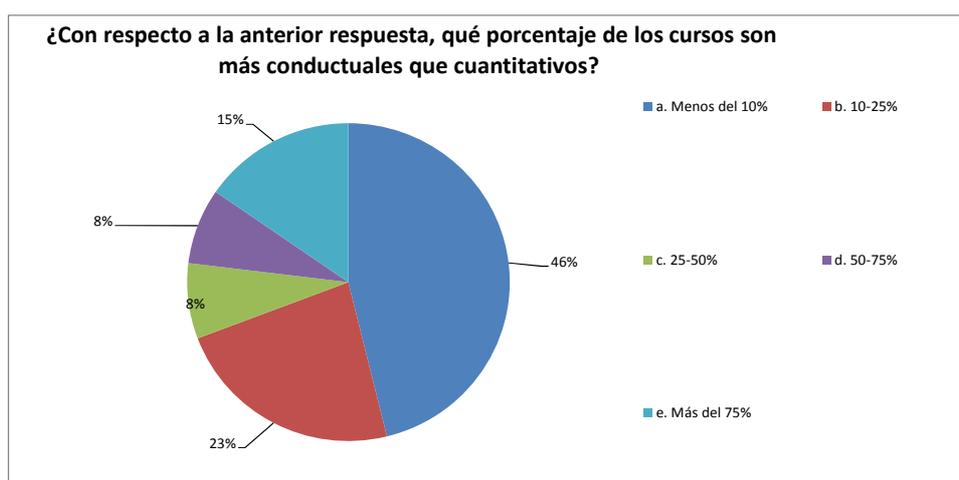


Figura 67. Respuesta pregunta 23 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Un 46,2 % de los encuestados respondió que menos del 10%.

Pregunta No. 24:

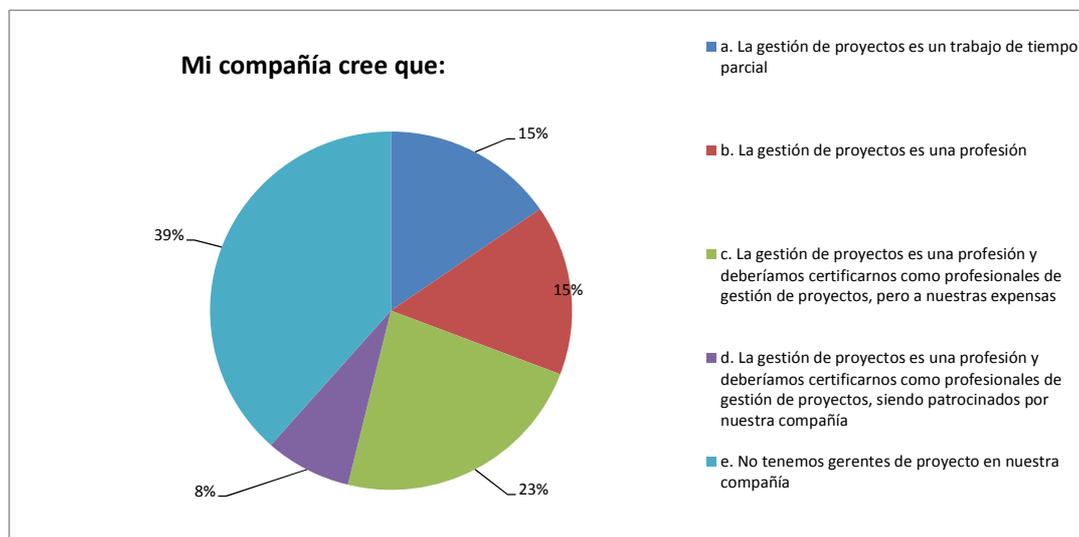


Figura 68. Respuesta pregunta 24 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Un 38,5 % de los encuestados respondió que la compañía no tiene gerentes de proyectos, lo cual indica una deficiencia en la formación de directores de proyectos.

Pregunta No. 25:

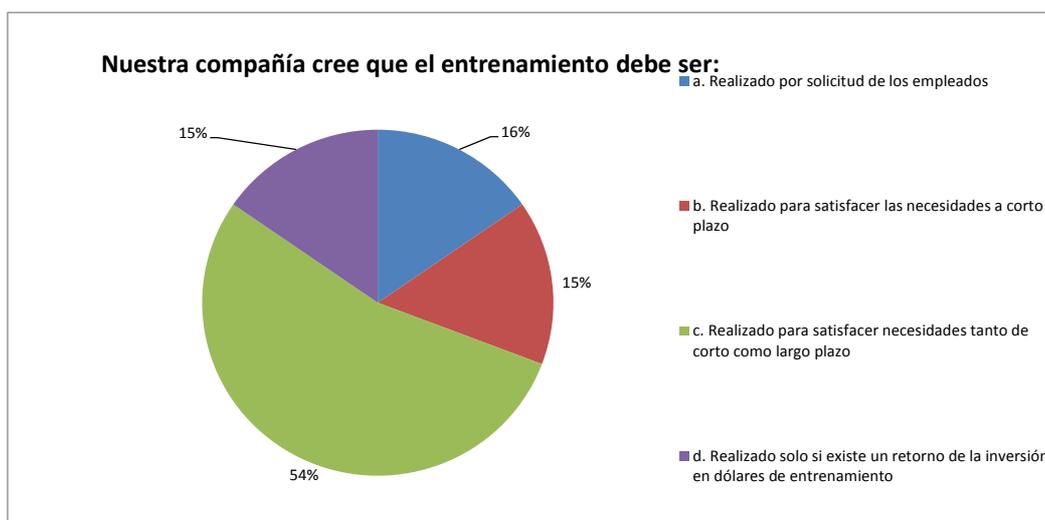


Figura 69. Respuesta pregunta 25 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo un 15,4 % de los encuestados respondió que debe ser solo cuando existe un retorno de la inversión por dólares de entrenamiento, esto indica que la compañía aún no reconoce los costos del entrenamiento como una inversión que traerá beneficios medibles cuantitativa y cualitativamente.

Pregunta No. 26:

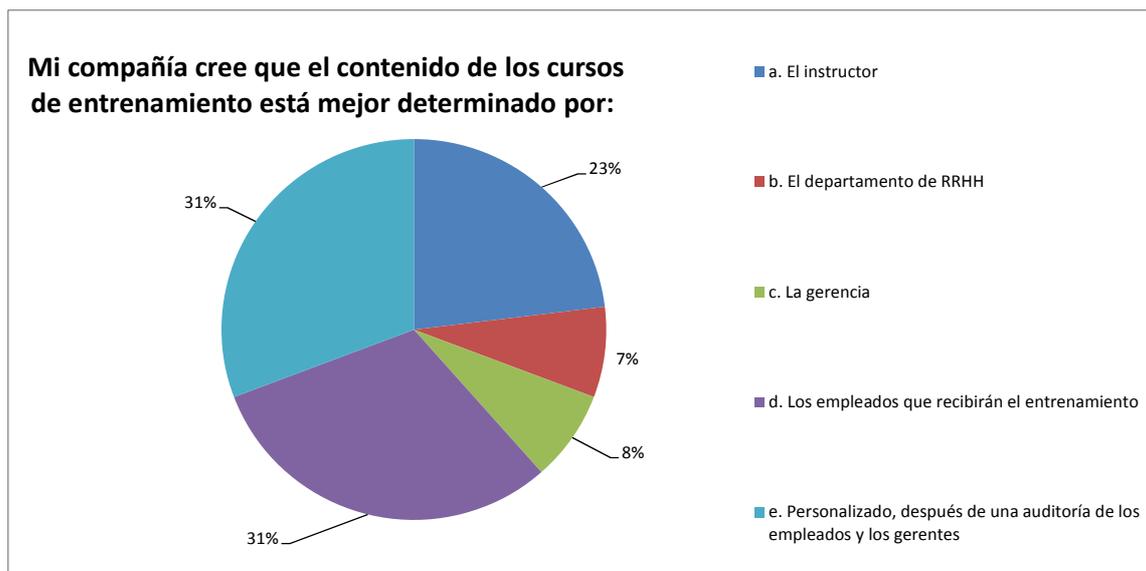


Figura 70. Respuesta pregunta 26 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 30,8 % de los encuestados respondió que debe ser personalizado y acordado entre empleados y gerencia.

Pregunta No. 27:

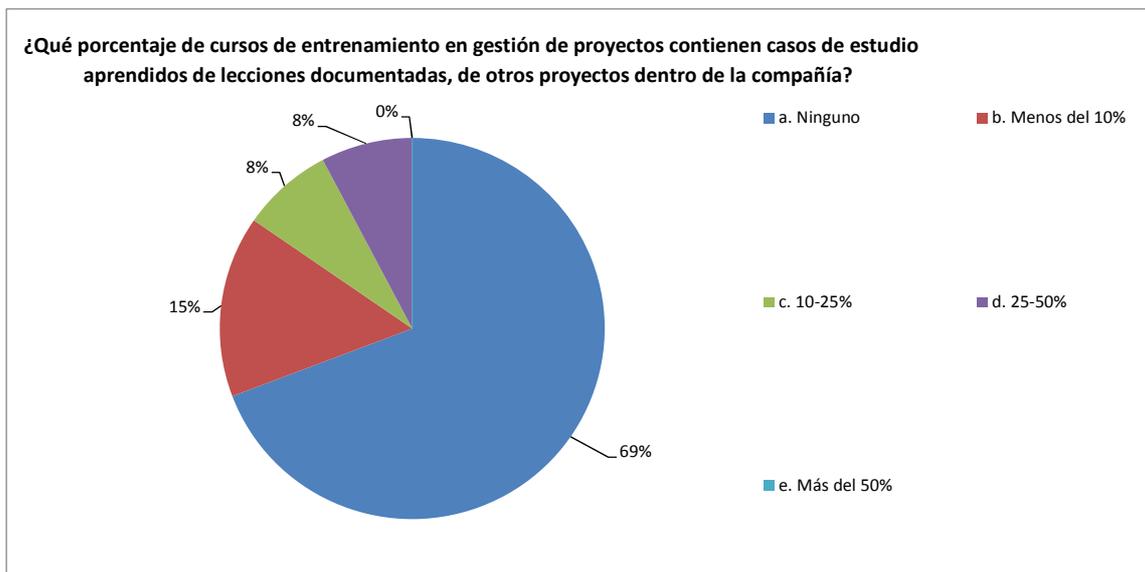


Figura 71. Respuesta pregunta 27 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Un alto porcentaje (69,2 %) de los encuestados respondió que ninguno, lo cual indica una gran falencia en el entrenamiento y capacitación relacionada con gestión de proyectos.

Pregunta No. 28:

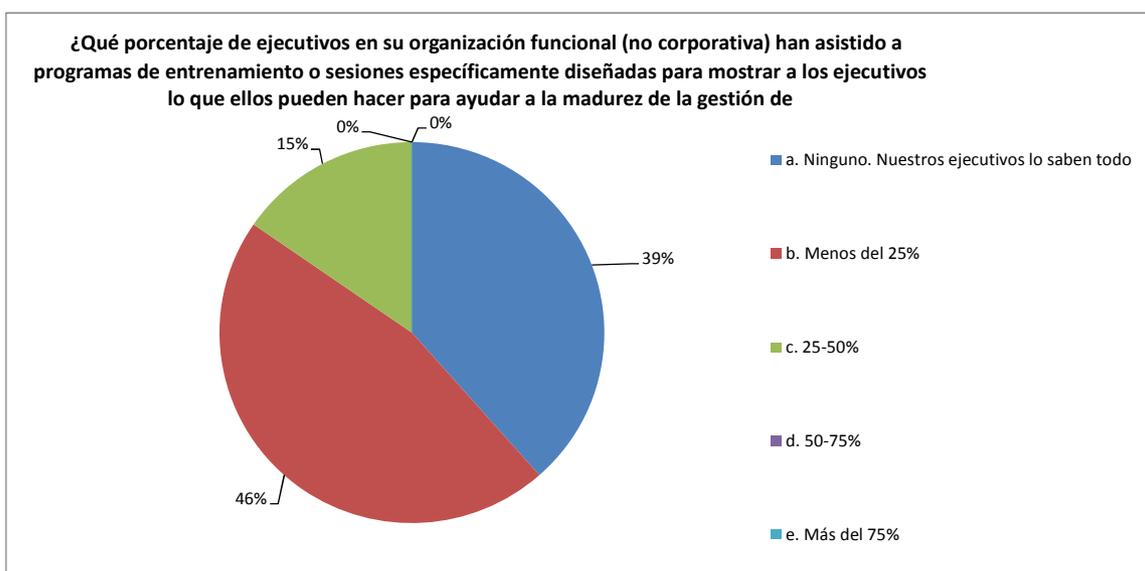


Figura 72. Respuesta pregunta 28 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 46,2 % de los encuestados respondió que menos del 25 %, lo cual indica una gran falencia en el entrenamiento del personal para apoyar la gestión de proyectos.

4.2.2.5 Análisis referente a la característica de Gestión informal de proyectos

Pregunta No. 29:



Figura 73. Respuesta pregunta 29 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 53,8 % de los encuestados respondió que son promovidos por demostrar habilidades de administrador profesional.

Pregunta No. 30:

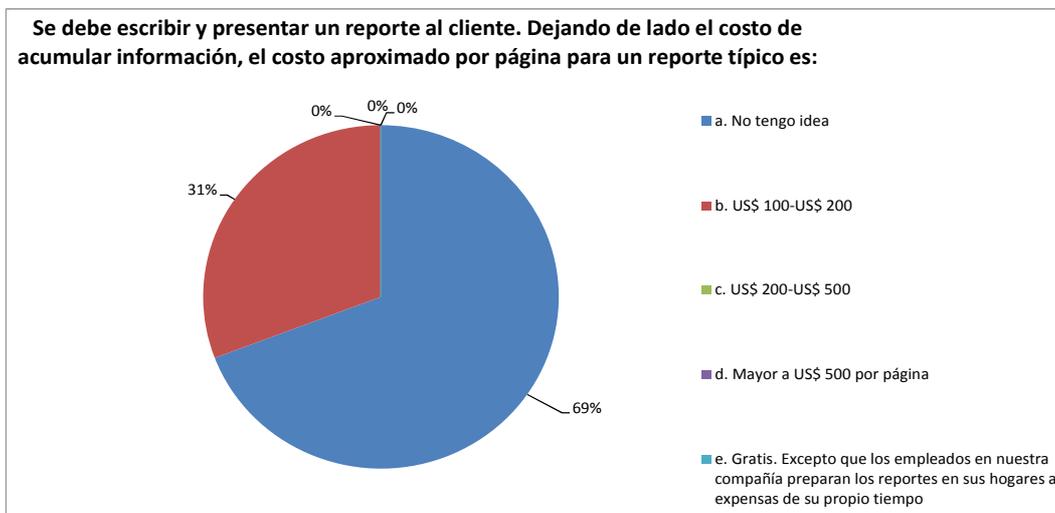


Figura 74. Respuesta pregunta 30 Instrumento 2

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 69,2 % de los encuestados respondió que no tiene idea, lo cual indica que la organización no reconoce los costos del papeleo.

Pregunta No. 31:

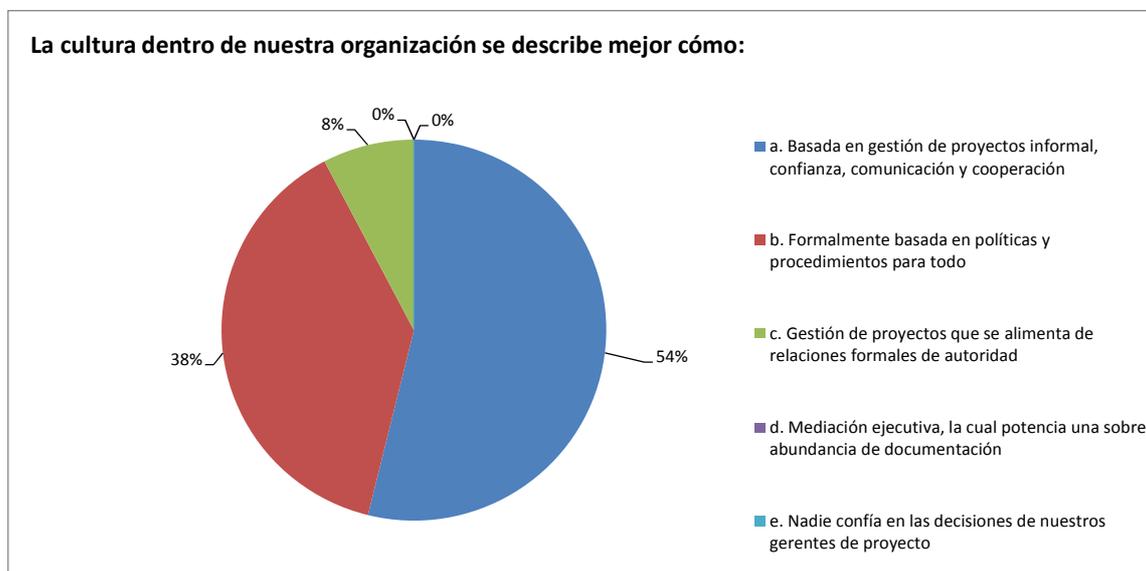


Figura 75. Respuesta pregunta 31 Instrumento 2

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 53,8 % de los encuestados respondió que basada en gestión de proyectos informal, confianza y cooperación, lo que está en consonancia y guarda

coherencia con las respuestas obtenidas en el cuestionario de la características Cultura.

Pregunta No. 32:

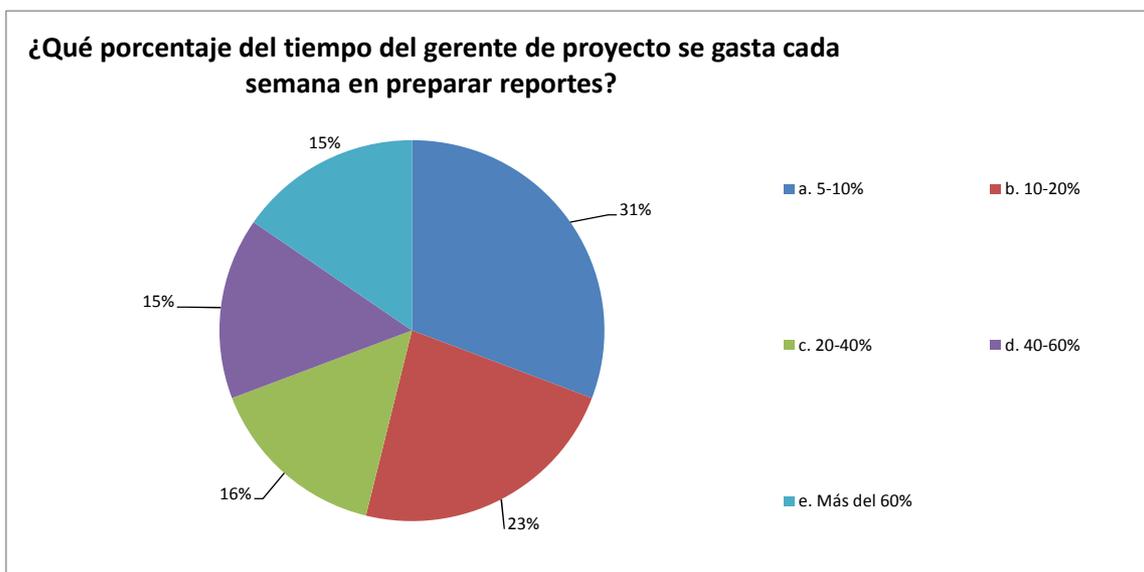


Figura 76. Respuesta pregunta 32 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 30,8 % de los encuestados respondió que está entre el 5 al 10 %.

Pregunta No. 33:

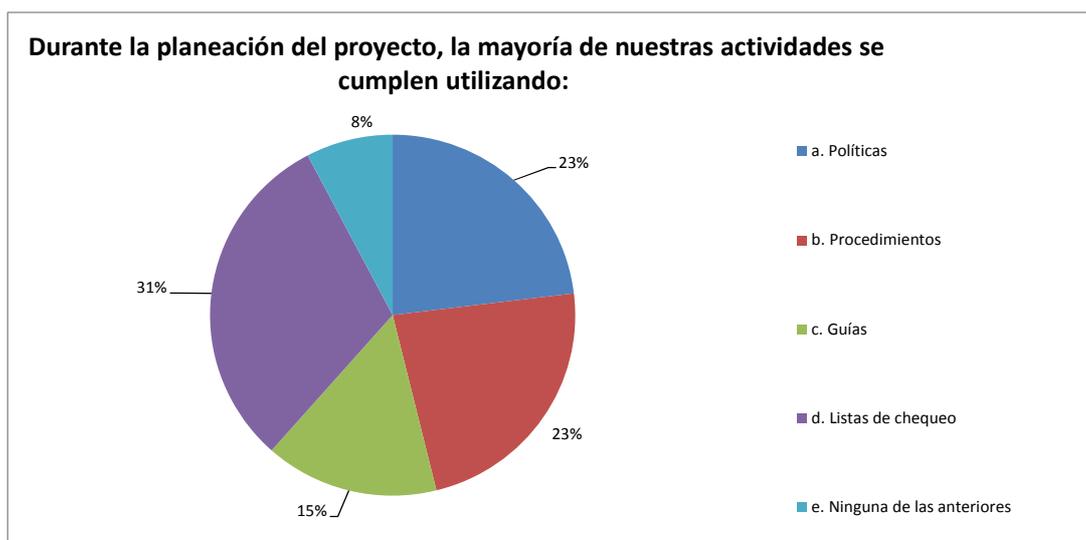


Figura 77. Respuesta pregunta 33 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 30,8 % de los encuestados respondió que se utilizan listas de chequeo.

Pregunta No. 34:



Figura 78. Respuesta pregunta 34 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 30,8 % de los encuestados respondió que más de dos horas, lo cual guarda relación con la pregunta número 30, ya que la organización no reconoce los costos del papeleo y del tiempo de la gestión del proyecto que se gasta de manera inadecuada.

Pregunta No. 35:

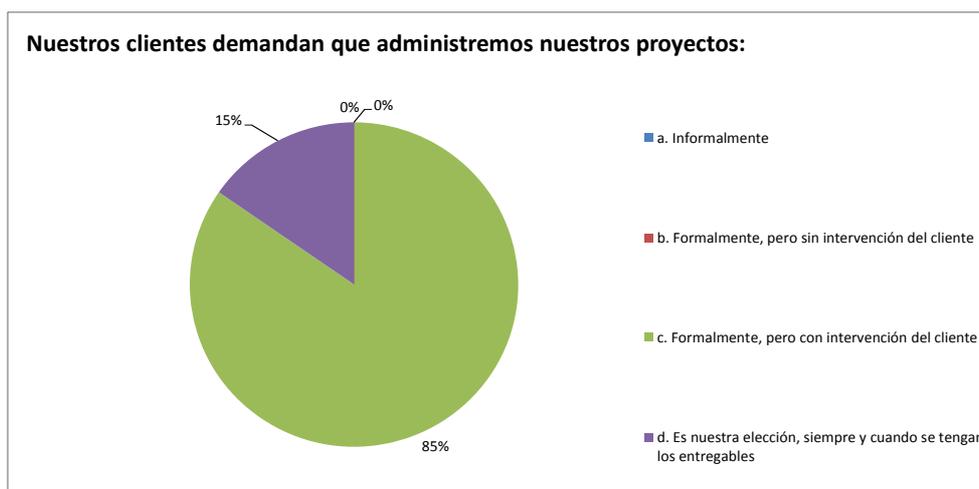


Figura 79. Respuesta pregunta 35 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 84,6 % de los encuestados respondió que formalmente, pero con intervención del cliente

4.2.2.6 Análisis referente a la característica de Excelencia conductual

Pregunta No. 36:

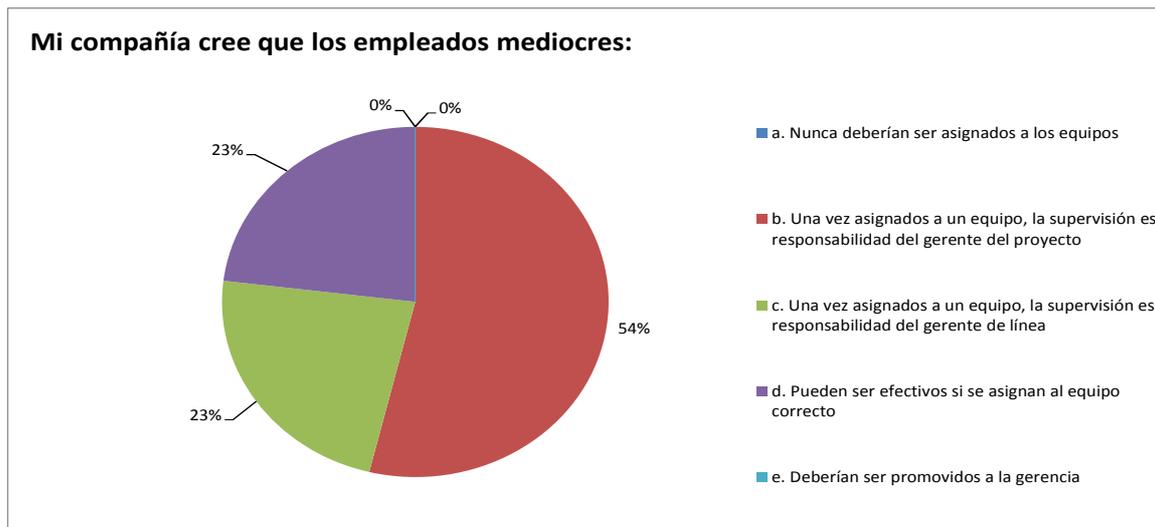


Figura 80. Respuesta pregunta 36 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 23 % de los encuestados respondió que pueden ser efectivos si se asignan al equipo correcto, este bajo porcentaje indica que no se tiene mucha conciencia o conocimiento sobre las características y formación de equipos productivos y motivación en gestión de proyectos.

Pregunta No. 37:

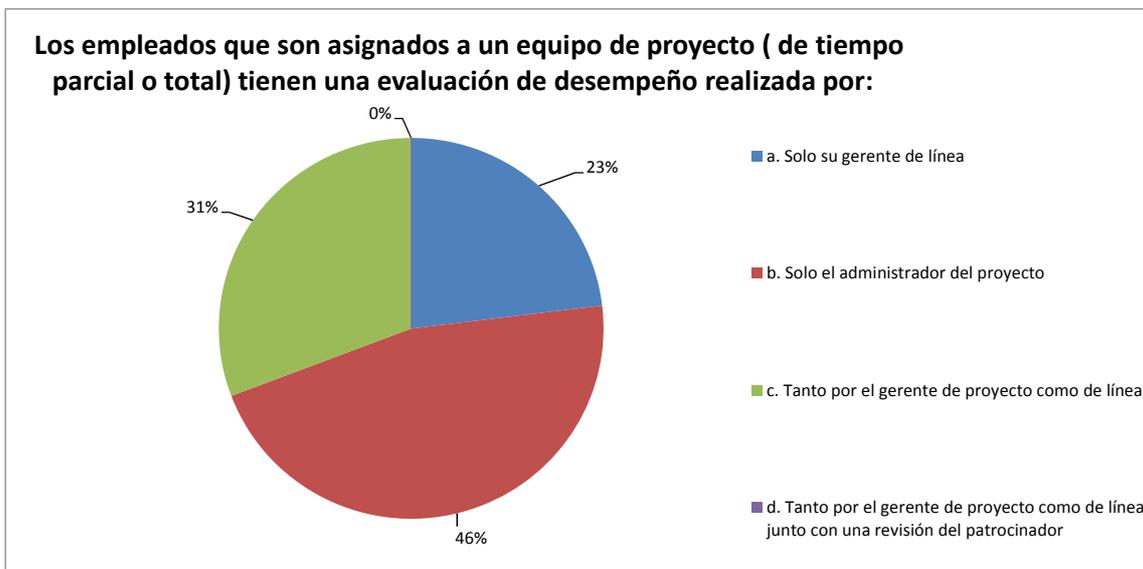


Figura 81. Respuesta pregunta 37 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 46,2 % de los encuestados respondió que es realizada sólo por el administrador del proyecto.

Pregunta No. 38:

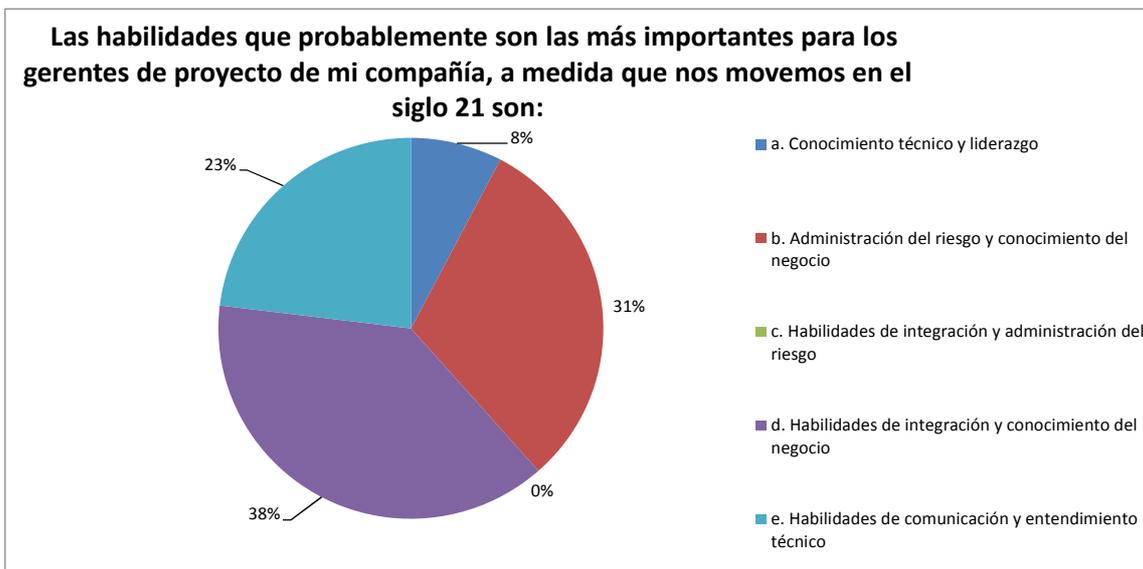


Figura 82. Respuesta pregunta 38 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 38,5 % de los encuestados respondió que las habilidades son de integración y conocimiento de negocio.

Pregunta No. 39: En mi organización, la gente asignada como líderes de proyecto son generalmente:

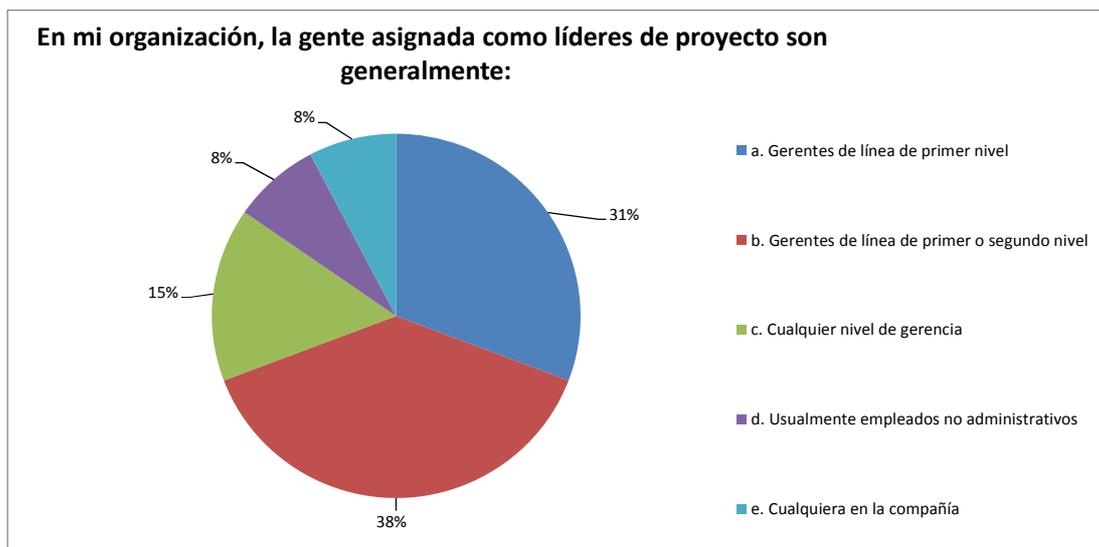


Figura 83. Respuesta pregunta 39 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 38,5 % de los encuestados respondió que son gerentes de línea de primer nivel.

Pregunta No. 40:

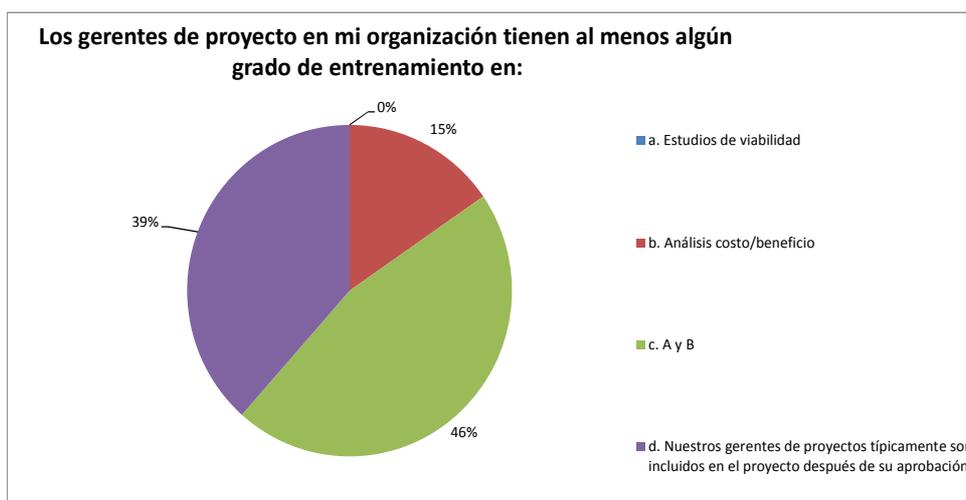


Figura 84. Respuesta pregunta 40 Instrumento 2
Fuente: Elaboración propia

El 38,5 % de los encuestados respondió que son incluidos en el proyecto después de su aprobación, lo que es evidencia de que el director de proyecto no tiene participación en la elaboración del acta de constitución del proyecto.

Pregunta No. 41:

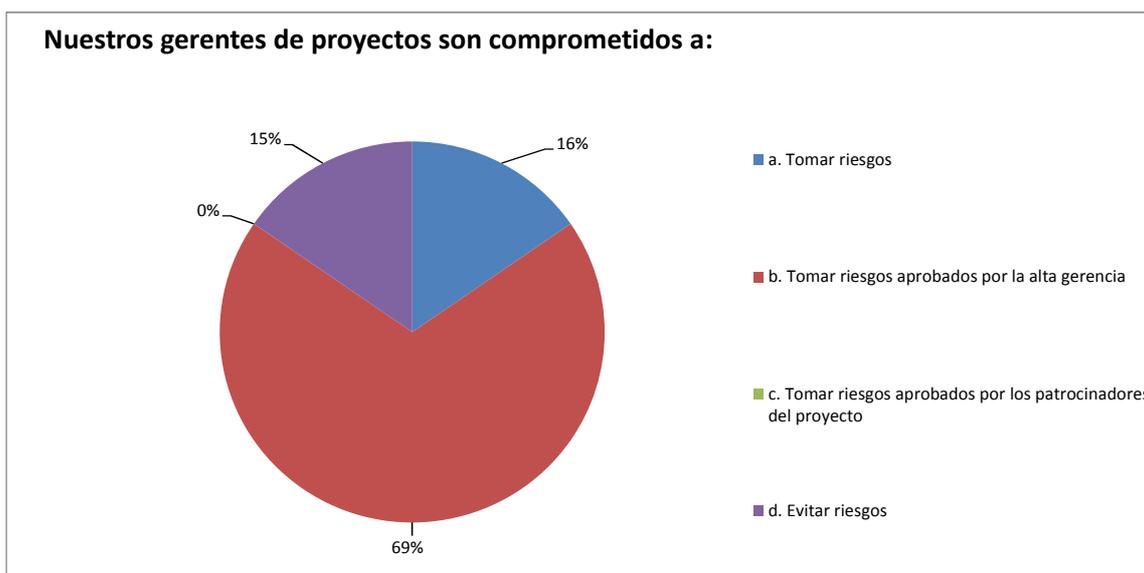


Figura 85. Respuesta pregunta 41 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Solo el 15,4 % de los encuestados respondió que a tomar riesgos (por sí mismos), lo que es evidencia de que hay una tendencia en la conducta organizacional de los gerente de proyectos a evitar los riesgos tomados bajo su propio criterio y autonomía.

Pregunta No. 42:

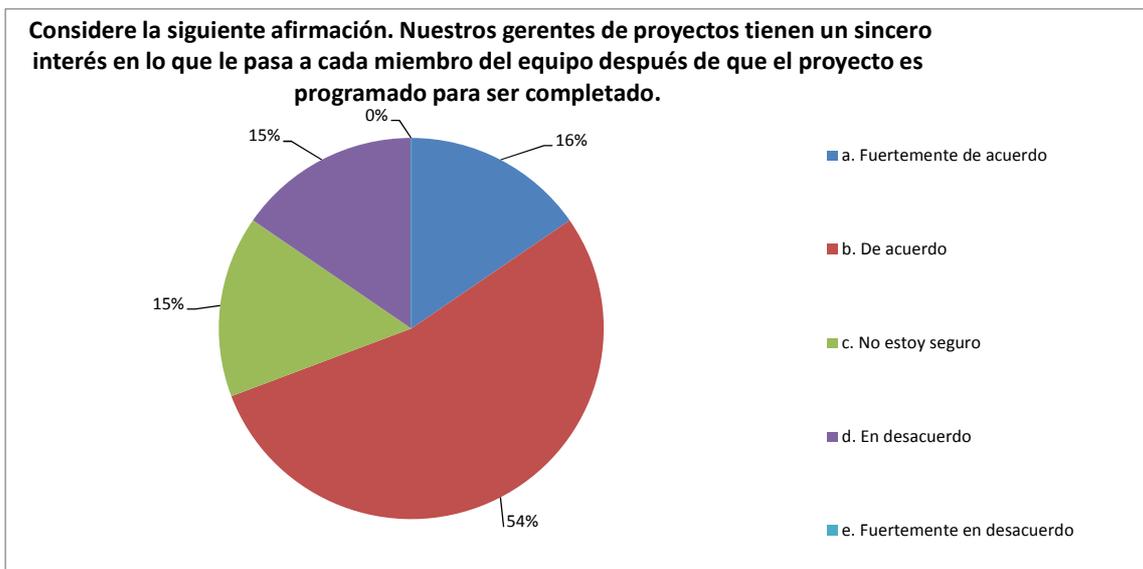


Figura 86. Respuesta pregunta 42 Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

El 53,8 % de los encuestados respondió estar de acuerdo con la afirmación.

4.2.3 Resumen general de la Evaluación y Hallazgos

Con relación a la encuesta para medir el nivel de madurez organizacional en gestión de proyectos usando el Instrumento 1, el puntaje total obtenido fue de 118/300, y de manera específica se encontraron puntajes iguales o menores a 30 en varias áreas de gestión del conocimiento (ver figura 87), lo cual no solo indica que existen algunas lagunas o debilidades en el entendimiento y manejo de los conceptos y terminología básica de gestión de proyectos (que pueden ubicarse en diferentes áreas de gestión del conocimiento), sino la necesidad de rigurosos programas de entrenamiento y capacitación en principios básicos (ver cuadro 12). Las áreas de conocimiento con mayor necesidad de mejoras son: riesgos, tiempo, recurso humano, adquisiciones, costos y calidad.

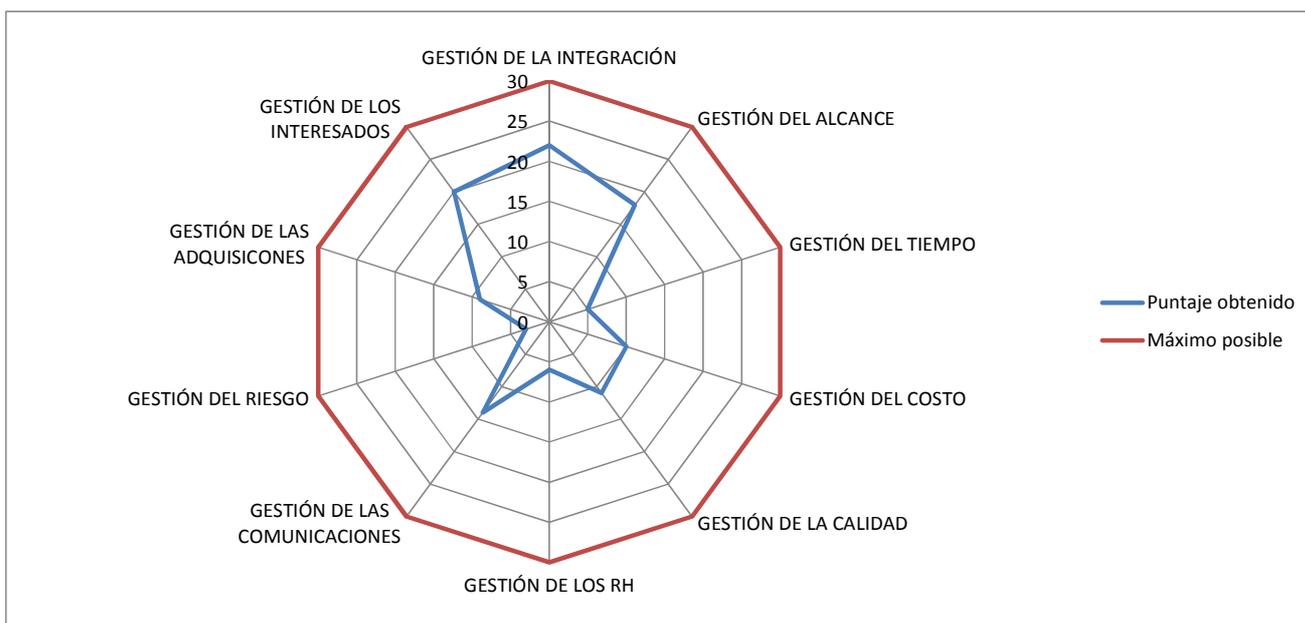


Figura 87. Gráfico de radar resultados Instrumento 1
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Cuadro 12. Criterios de evaluación para el Instrumento 1

PUNTAJE	GRADO	ANÁLISIS
+18 por cada área	Alto	Se tiene un conocimiento razonable y cuenta con los conceptos básicos en la Administración de proyectos
- 18 por cada área	Medio	Existe una deficiencia de conceptos básicos en la Administración de Proyectos.
- 9 por cada área	Bajo	Se requiere un riguroso programa de capacitación para los principios básicos en la Administración de Proyectos.
Puntaje total 300		
+ 225	La organización está bien posicionada para comenzar a trabajar en el siguiente nivel de madurez	
- 225	Existen zonas críticas en algunas áreas del conocimiento en la Administración de proyectos.	

Fuente: (Kerzner, 2001)

Así mismo en la encuesta de medición de madurez organizacional usando el Instrumento 2, la calificación global obtenida fue de 120/210 (ver figura 88), lo cual indica que la organización no ha profundizado en la gestión de proyectos y que el nivel del soporte administrativo aún es bajo. Existe la percepción de que las cosas

se están haciendo bien; pero la organización aún no se ha dado cuenta de los beneficios reales de la gestión de proyectos (ver cuadro 13). Las características con mayores necesidades de mejora (con menor puntaje) son: entrenamiento y educación, soporte administrativo y procesos integrados.

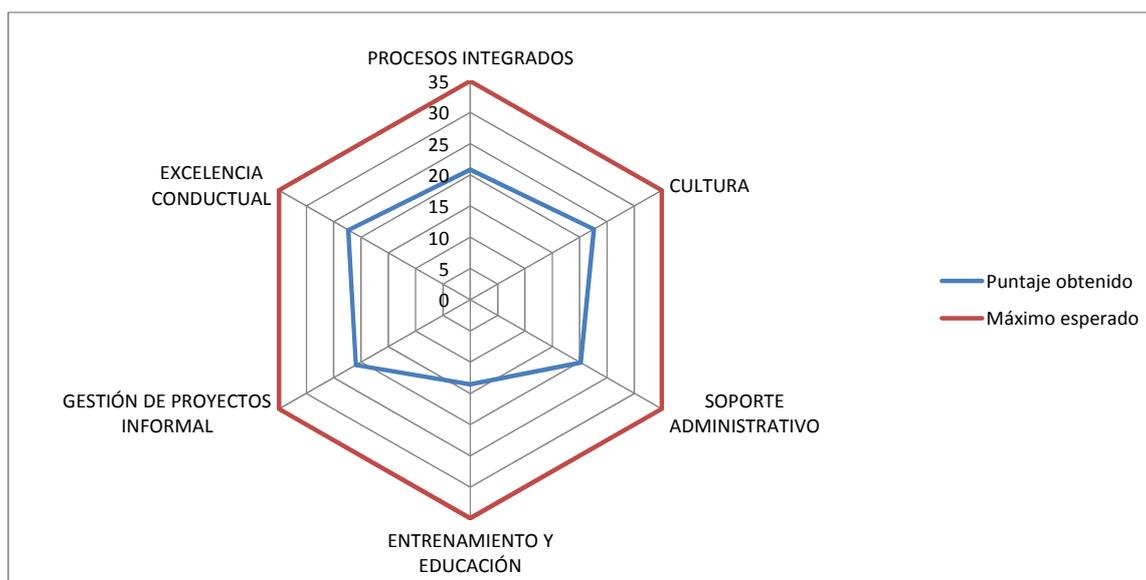


Figura 88. Gráfico de radar resultados Instrumento 2
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Cuadro 13. Criterios de evaluación para el Instrumento 2

PUNTAJE	ANÁLISIS
Entre 169 – 210	La organización está en el camino correcto hacia la excelencia. El paso siguiente es el mejoramiento continuo.
Entre 147 – 168	La organización va en dirección correcta, no obstante, falta trabajo por desarrollar. La Administración de Proyectos no es totalmente percibida como una profesión y posiblemente no es totalmente entendido tal concepto. El énfasis posiblemente no se oriente a la gestión por proyectos sino más bien al manejo funcional.
Entre 80 – 146	La organización está probablemente suministrando un apoyo muy básico a la Administración de Proyectos. El soporte es mínimo. La organización cree que esta situación es la correcta, pero no se ha dado cuenta de sus verdaderos beneficios. La empresa es aún una organización funcional.
Menor a 69	La organización no entiende la Administración de Proyectos ni parece que desea cambiar esta situación. Los jefes funcionales desean mantener su base de poder y pueden sentirse amenazados por la Administración de Proyectos.

Fuente: (Kerzner, 2001)

En términos generales el nivel de madurez de gestión de proyectos de la compañía se puede definir como básico e incipiente, dado que la organización ha empezado a reconocer la importancia y la necesidad de la gestión de proyectos y posee algunos conocimientos básicos sobre la misma, pero necesita optimizar y/o renovar sus procesos de entrenamiento y educación en gestión de proyectos de acuerdo a sus necesidades, aumentar el soporte administrativo en todos los niveles, vencer la resistencia al cambio y avanzar en la integración de procesos, entre otros.

4.2.3.1 Problemas organizacionales identificados

Luego de realizada la encuesta y con base en el análisis de los resultados obtenidos, sumado al conocimiento previo de la organización, se encontraron una serie de problemas organizacionales o aspectos con alto potencial de mejora, los cuales son:

- La organización actualmente exhibe una estructura organizacional tipo funcional que no permite a los directores de proyecto tener la autoridad necesaria para la disposición de recursos y toma de decisiones.
- Los gerentes y/o líderes de proyecto no cuentan con un adecuado entrenamiento y capacitación específica en gestión de proyectos, debido a desconocimiento de los beneficios de la administración de proyectos.
- No existe un verdadero soporte administrativo entre los gerentes de línea y los gerentes de proyectos.
- Existe un cierto nivel de aversión entre los directores de proyectos para la toma de riesgos, asociada con su falta de autoridad, propia en la estructura organizacional de la empresa.

4.2.3.2 Problemas de Procesos de Administración de Proyectos

Relacionados con los procesos propios de la gestión de proyectos se encontraron los siguientes problemas:

- No existen procesos formales para el control de los cambios.
- Existen considerables deficiencias en el manejo de terminología y conceptos propios de la gestión del riesgo, tiempo, costo, recursos humanos y adquisiciones.
- No se dispone o hace uso de las lecciones aprendidas en otros proyectos para el desarrollo y la mejora de la gestión de proyectos.
- Los directores de proyectos generalmente son vinculados al proyecto después que el acta de constitución del proyecto ha sido aprobada.

4.2.3.3 Software y Herramientas de Gestión de Proyectos.

El uso de *Microsoft Project* u otras herramientas similares no está generalizado y establecido dentro de la organización para su utilización en la gestión de proyectos.

4.3 Propuesta de Oficina de Gestión de Proyectos

Para seleccionar el tipo de PMO que se propuso implementar en Inspectorate Colombia Ltda. se tuvo en cuenta los análisis de los resultados de las encuestas de medición de madurez organizacional en gestión de proyectos y los problemas organizacionales y de procesos de gestión de proyectos identificados.

Independientemente del tamaño de la organización, el alcance de la PMO estará determinado por el nivel de madurez en la administración de proyectos y la estrategia organizacional. Es por esta razón, que en el ejercicio real de

consultoría, antes de definir cualquier aspecto propio de la PMO, es condición *sine qua non*, realizar y/o validar, entre otras, las siguientes actividades, que permitan tener claridad de las necesidades organizacionales en este ámbito:

- Análisis de expectativas de los interesados.
- Evaluación de la cartera de proyectos y su articulación con la estrategia.
- Diagnóstico del nivel de madurez en la administración de proyectos.
- Análisis organizacional de las áreas que se vean impactadas con la nueva PMO.

Agotado este diagnóstico, se llegó a un acuerdo con la alta dirección sobre el nivel actual de madurez, el tipo de oficina y el alcance de la misma, que mejor se adaptan a la realidad organizacional, contemplando de igual forma, expectativas futuras.

Con respecto a la determinación del alcance, es necesario establecer el grado de despliegue y compromisos relacionados con actividades tales como:

- Creación de una metodología única de gestión de proyectos.
- Definición de procedimientos.
- Diseño de formatos, plantillas, etc.
- Implementación del Centro de Documentación.
- Desarrollo de competencias en gestión de proyectos y planes de capacitación, incluyendo la formación y evaluaciones de desempeño.
- Implementación de Sistemas de Información de Gestión de Proyectos (PMIS).
- Desarrollo del cuadro de mando de proyectos.
- Gestión integrada de recursos compartidos.
- Grado de centralización de la toma de decisiones.
- Nivel de compromiso con la gestión de los riesgos.
- Nivel de compromiso con la comunicación organizacional.

Con base en ello, se pudo determinar que la organización necesita una PMO tipo Torre de Control (Casey y Peck, 2001), dado que las funciones que caracterizan a esta PMO se ajustan en gran manera a las necesidades y expectativas de la organización, las cuales se focalizan principalmente en:

- Utilización de lecciones aprendidas en otros proyectos.
- Estandarización de políticas y procedimientos.
- Entrenamiento y capacitación específica en gestión de proyectos.
- Control sobre los proyectos en ejecución.
- Seguimiento de riesgos, roles y responsabilidades.
- Comunicación
- Aplicación y uso de herramientas informáticas de gestión de proyectos.

Cabe mencionar que los otros dos tipos de PMO (Casey y Peck, 2001), fueron estudiados para considerar si había viabilidad de estas según las necesidades de Inspectorate Colombia Ltda.

Para la PMO del tipo “Estación Meteorológica” se identificó que no satisface todas las necesidades de la empresa, nótese que este tipo ofrece la actualización de bases de datos de proyectos conectados a un sistema de información que responda a los requerimientos gerenciales. No siendo esto suficiente, ya que se identificó un bajo nivel de madurez de la organización, y la necesidad de la aplicación de metodologías y procesos, así como la capacitación y formación continua del grupo de gestión de proyectos.

De manera similar, se analizó la PMO tipo de “Pool de Recursos”, sin embargo este no resulta idóneo para Inspectorate Colombia Ltda.

4.3.1 Misión y Visión de la PMO

VISIÓN: Llegar a ser el área funcional de la compañía reconocida y posicionada por sus excelentes resultados en la consecución de altos niveles de eficiencia y madurez en la gestión de los proyectos de la división de petróleos de Inspectorate Colombia Ltda. mediante la integración, estandarización e implementación de metodologías y procedimientos acordes a las mejores prácticas reconocidas, con el apoyo del recurso humano debidamente entrenado y capacitado de manera específica en gestión de proyectos y comprometido con el mejoramiento continuo.

MSIÓN: proveer apoyo, control, soporte, dirección y entrenamiento para la gestión de proyectos en la división de petróleo de Inspectorate Colombia Ltda.

4.3.2 Ubicación de la PMO

La PMO propuesta se ubicó a nivel de la gerencia de contratos de petróleo y de las demás gerencias funcionales, con esta ubicación se logra una fuerte interacción entre los gerentes funcionales y la PMO, y se puedan adelantar trabajos conjuntos y *benchmarking* interno. También la posición en la que se ubicó la PMO le permite cumplir con la función de dar soporte a los líderes/coordinadores de proyectos de la división, vale la pena aclarar que el soporte de la PMO no implica relevar o liberar de sus funciones ni responsabilidades a los líderes. La PMO dependerá directamente del gerente general de la división de petróleo.

La PMO estará dirigida por un gerente que lidera y guía las actividades de los líderes de proyectos en cada uno de sus proyectos, y se encarga de gestionar las funciones y el desempeño de la PMO.

Es importante dejar claro que cada líder de proyecto seguirá desempeñando sus mismas funciones y teniendo las mismas responsabilidades, con el ingrediente extra de que ahora la Oficina de Administración de Proyectos será un soporte para

la implementación de técnicas y herramientas de la administración de proyectos, además de las buenas prácticas.

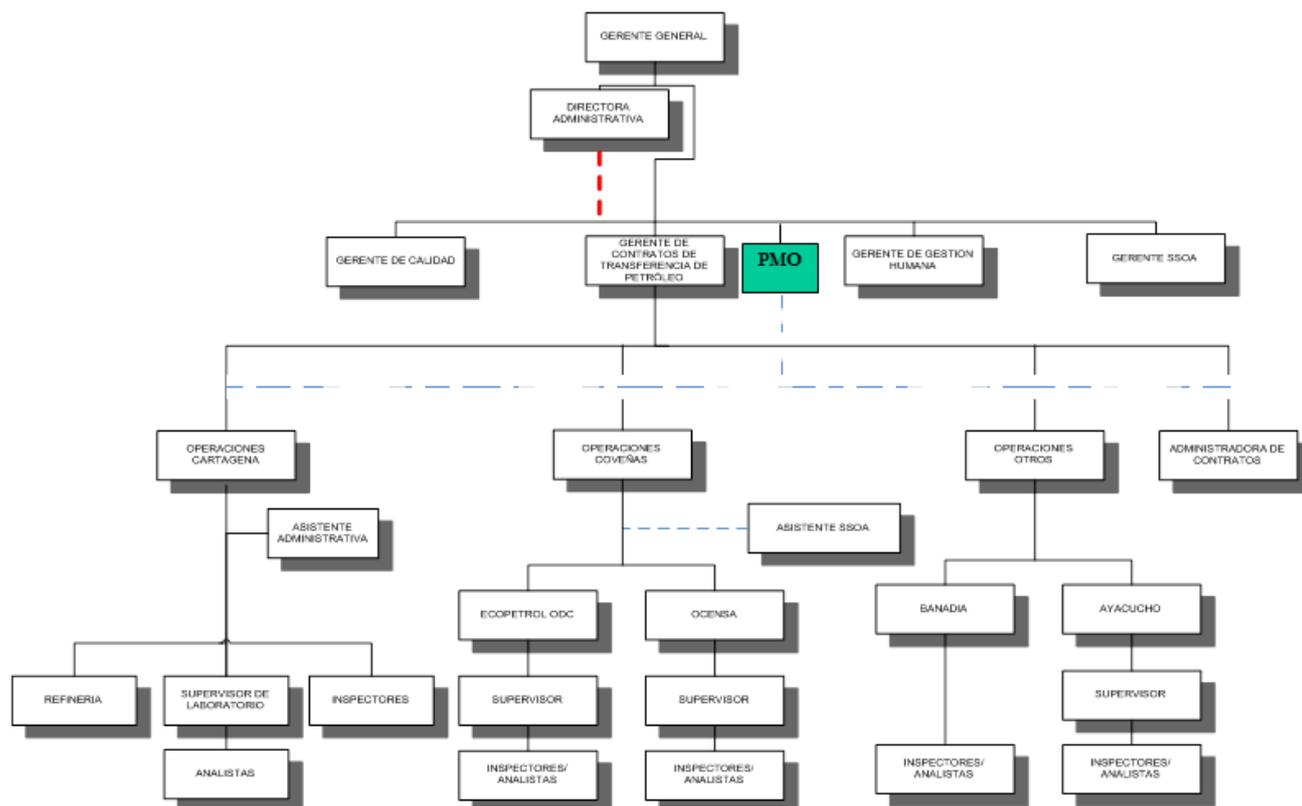


Figura 89. Ubicación de la PMO en Inspectorate Colombia Ltda.
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

4.3.3 Funciones de la PMO

Las principales funciones de la PMO propuesta son:

- Definición y evolución de enfoques metodológicos estándares.
- Creación de formatos, plantillas, *check list* y otros activos de proceso de la organización.
- Selección y establecimiento de herramientas informáticas para la gestión de proyectos.

- Crear un sistema único que sirva como repositorio de activos de proceso de la organización (políticas y procedimientos, lecciones aprendidas, archivos históricos)
- Supervisión del cumplimiento y mejoramiento de las metodologías.
- Elaboración, difusión e implementación del plan de formación y capacitación de gestores de proyectos y equipos de dirección de proyectos.
- Apoyo para la certificación de profesionales en gestión de proyectos (PMP).
- Soporte y capacitación en herramientas de gestión de proyectos.
- Gestión integral de riesgos, costos, calidad, etc.
- Monitoreo y control de indicadores globales
- Soporte para facilitar la gestión de la cartera de proyectos.
- Soporte en los procesos de inicio: establecer y participar en el proceso de desarrollo del acta de constitución del proyecto, así como en las demás actividades de arranque de proyectos (*kick off meeting*).
- Soporte en los procesos de planificación: revisar la conformidad de los planes de gestión de proyectos con las metodologías y estándares establecidos.
- Soporte en los procesos de ejecución y control: verificar que se realicen de manera sistemática los procesos de control de cambios. Apoyar a los directores de proyectos durante la verificación y aprobación del alcance, mediante asesores y/o mentores.
- Soporte en los procesos de cierre: acompañar, y participar de ser necesario, el proceso de cierre de contratos críticos. Verificar que se cada fase del proyecto haya sido cerrada de acuerdo a las metodologías.

4.3.4 Objetivos y Medición del Desempeño de la PMO

Los objetivos establecidos para la PMO propuesta son:

- Establecer y estandarizar las metodologías y procedimientos de gestión de proyectos en la división de petróleos de Inspectorate Colombia Ltda. para integrar los procesos y las actividades en una metodología única.
- Aumentar el número de proyectos terminados en el tiempo y presupuesto planificado, cumpliendo con el alcance solicitado y la calidad esperada para aumentar la satisfacción de los clientes y el nivel del retorno de la inversión.
- Aumentar el número de personas entrenadas y calificadas en gestión de proyectos para conformar equipos de proyecto de alto desempeño y alta motivación.
- Disminuir el nivel de incertidumbre durante la ejecución de los proyectos para aumentar las probabilidades de culminar proyectos exitosos.

Para medir el desempeño de la PMO se establecieron KPI tal como se muestra en el cuadro 14.

Cuadro 14. KPI para la medición del desempeño de la PMO

Nombre	Formula	Frecuencia	Alarma	Meta
Cualificación de los directores de proyectos como PMP.	Número de directores de proyectos certificados como PMP/ Número total de directores de proyectos.	Semestral	Menor del 0,6	Mayor o igual a 0,6
Capacitación y entrenamiento específico en gestión de proyectos	Número de capacitaciones específicas en proyectos realizadas en el periodo/Número total de capacitaciones realizadas en el periodo.	Trimestral	Menor a 0,33	Mayor o igual a 0,33

Índice de desempeño de la gestión del costo	Número de proyectos con desviaciones de presupuesto inicial superior al 10%/ Número total de proyectos ejecutado	Trimestral	mayor a 0,10	Menor o igual a 0,1
Índice de desempeño de la gestión del tiempo	Número de proyectos con desviaciones de cronograma inicial superior al 10%/ Número total de proyectos ejecutado	Trimestral	mayor a 0,10	Menor o igual a 0,1
Índice de éxito de proyectos	Número de proyectos exitosos (terminados en tiempo, presupuesto, alcance y cliente satisfecho)/Número total de proyectos ejecutados.	Trimestral	Menor de 0,95	Mayor o igual a 0,95

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

4.3.5 Beneficios de la Implementación de la PMO

La PMO aportará muchos beneficios a los proyectos de la empresa y en definitiva a toda la organización, tales como:

- Uso efectivo de recursos, para aprovecharlos de manera apropiada en mayor cantidad de proyectos.
- Prácticas de administración de proyectos estandarizadas: uso de las mismas metodologías, procesos y herramientas, disminuyendo el tiempo de aprendizaje.
- Permite establecer un sistema centralizado de seguimiento y control de proyectos, capaces de producir reportes para todos los niveles de la organización que posibiliten una toma de decisiones rápida y efectiva.
- La PMO permite comunicaciones centralizadas.

- El conocimiento en administración de proyectos está ubicado en una sola entidad y se distribuye adecuadamente a los planes que lo requieren. La apropiada recolección y procesamiento de lecciones aprendidas alimenta este sistema de conocimiento.
- Facilita una gerencia eficaz del portafolio de proyectos.
- Incrementa la cantidad de proyectos exitosos.
- Reduce costos en la estructura de proyectos, incrementando por tanto los beneficios de la organización.
- La PMO es un ingrediente primordial para alcanzar la madurez en Administración de Proyectos.

4.4 Planes de Gestión del Proyecto

El Plan de Gestión del Proyecto es el documento que indica la manera en la cual el proyecto será ejecutado, monitoreado y controlado. Desarrollar este plan incluye los procesos para definir, alistar y coordinar los planes secundarios e integrarlos en un plan maestro para la dirección del proyecto (PMI, 2013a). En esta tesina de grado, y conforme a lo indicado en el *Project Charter* que se presenta en el anexo 1, se desarrollaron los planes secundarios correspondientes a las áreas de interesados, alcance, tiempo y recurso humano, y para estas áreas de gestión del conocimiento se aplicaron los procesos considerados necesarios.

4.4.1 Plan de Gestión del Alcance

Como primer paso para desarrollar este plan, se llevó acabo la identificación de los requisitos, cuyo objetivo fundamental es establecer las características y funciones que debe cumplir la PMO que se propuso, considerando las expectativas y necesidades de la organización que se obtuvieron a partir del análisis de los resultados de las encuestas aplicadas, juicio de expertos en la materia y reuniones con la gerencia de la división de petróleos de Inspectorate Colombia Ltda. Para realizar esta actividad se utilizó una matriz de requisitos que

se presenta en el anexo 6, la cual también sirvió como entrada para desplegar el listado de funciones, la misión y visión de la PMO.

4.4.1.1 Estructuración del trabajo necesario para la Implementación de la PMO

Luego de haber definido la misión, visión, objetivos, indicadores de desempeño y funciones de la PMO, lográndose con esto tener una definición clara del proyecto, se pasó al proceso de estructurar el trabajo necesario para implementar la PMO, haciendo uso de la técnica conocida como Estructura de desglose de trabajo (EDT), la cual permite subdividir el trabajo del proyecto y los entregables en componente más pequeños y fáciles de administrar.

Para realizar la implementación de la PMO se propuso un ciclo de tres fases (ver figura 90), para permitir que los cambios en la conducta, filosofía y gestión de proyectos organizacional se vayan dando de manera gradual y controlada evitando que se generen cambios drásticos y una mayor resistencia.

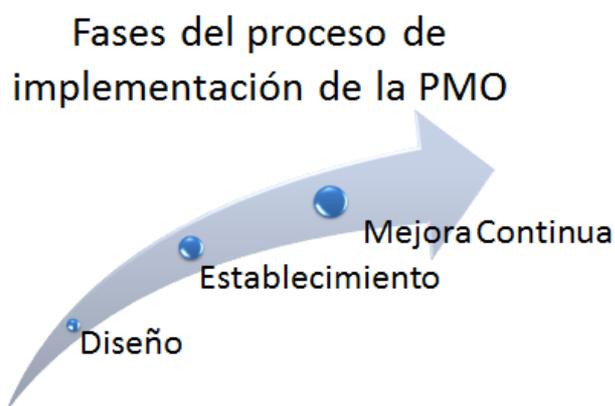


Figura 90. Fases del proyecto de implementación de la PMO
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Fase de diseño: la fase inicia con la aprobación del *Project Charter* por parte de la Gerencia General de Inspectorate Colombia Ltda. En esta fase es donde se revisan y/o actualizan tanto el diagnóstico del nivel de madurez organizacional en

gestión de proyectos como los planes de gestión declarados en el *Project Charter* (que fueron previamente desarrollados en este proyecto de grado). La fase de diseño se dividió en 4 actividades y 2 hitos, que se muestran en la figura 91. Los detalles del paquete de trabajo y sus actividades pueden ser observados en el diccionario de la EDT (anexo 7).

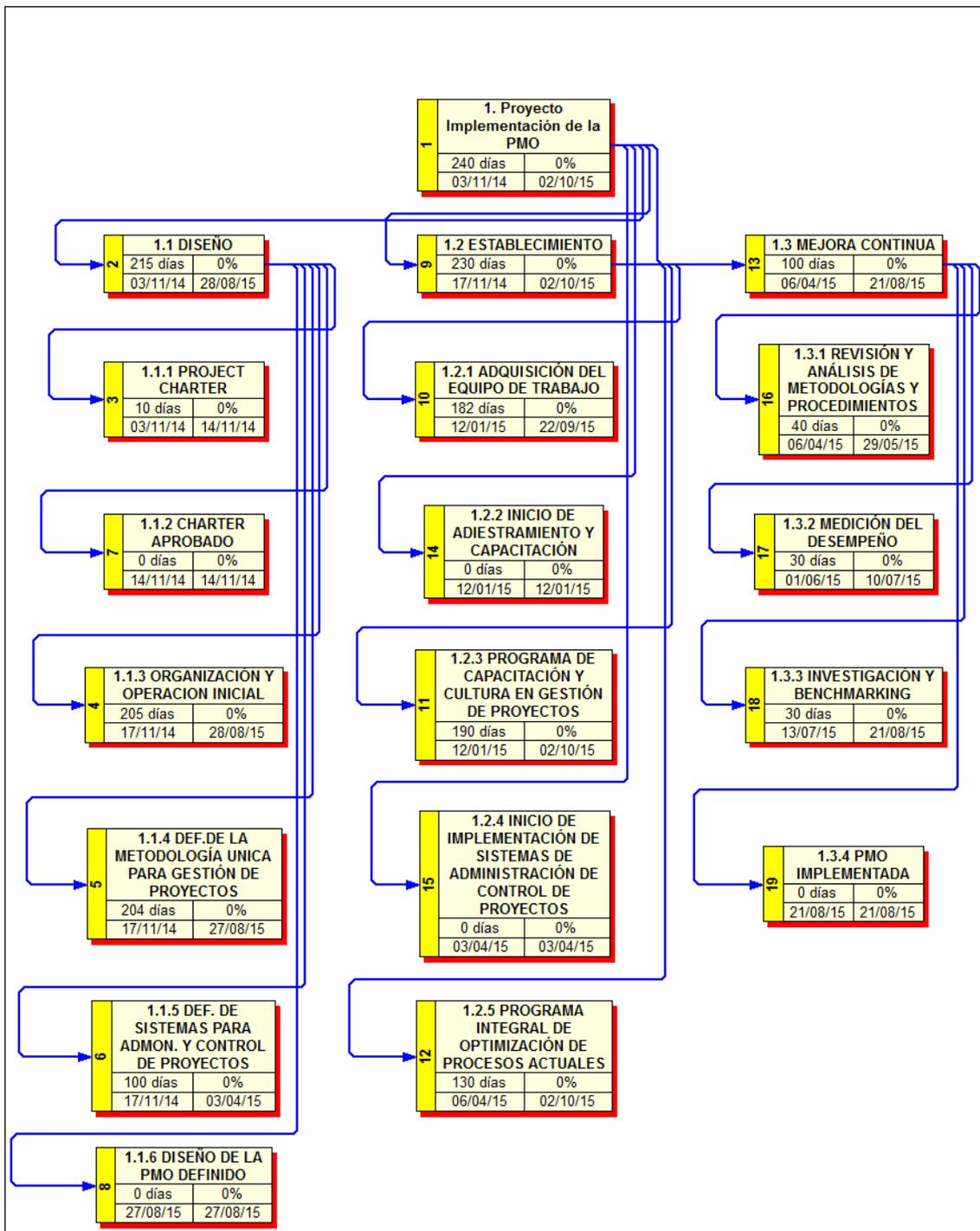


Figura 91. EDT proyecto implementación PMO
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Fase de establecimiento: es la etapa donde se selecciona y adquiere en pleno el equipo de trabajo de la PMO, se ejecutan las actividades de entrenamiento y

culturización en gestión de proyectos, y se realiza la difusión y aplicación de las herramientas, mejores prácticas y metodología única en gestión de proyectos. La fase de diseño se dividió en 3 actividades y 2 hitos, que se muestran en la figura 91. Los detalles del paquete de trabajo y sus actividades pueden ser observados en el diccionario de la EDT (anexo 7).

Fase de mejora continua: es la etapa donde se realizan las siguientes actividades: Revisión y análisis de metodologías y procedimientos, Medición del desempeño, Investigación y *benchmarking*. Para ello el paquete de trabajo se dividió en 3 actividades y 1 hito, que se muestran en la figura 91. Los detalles del paquete de trabajo y sus actividades pueden ser observados en el diccionario de la EDT (anexo 7).

4.4.2 Plan de Gestión de los Interesados

La gestión de los interesados del proyecto consiste en el proceso de identificar a todos los interesados, analizar y documentar sus expectativas, influencias, participación, interacciones y posibles impactos sobre el proyecto, para determinar las posibles estrategias de gestión que permitan lograr su activa participación y posicionamiento a favor de los intereses del proyecto. (PMI, 2013a).

Los involucrados identificados en el proyecto fueron:

- Gerente General de la compañía.
- Líder del proyecto de implementación (en caso de que no sea el gerente de la PMO).
- Gerente de la PMO.
- Staff de la PMO.
- Gerente de contratos de la división de petróleo.
- Líderes o coordinadores de contratos/proyectos.
- Gerentes funcionales.

- Staff de otras gerencias funcionales.
- Miembros de los equipos de proyectos en ejecución.
- Proveedores de servicios relacionados con capacitación, software, asesorías y consultorías.

Dentro del plan de gestión de los interesados se realizó primeramente el proceso de identificación de interesados mediante el uso de una matriz de registro de interesados (anexo 8), y a partir de esta matriz se realizó el análisis correspondiente para definir las estrategias de gestión con una matriz de influencia/impacto (figura 92). Con el despliegue de estos procesos se logró identificar y analizar cada interesado y señalar el tipo de estrategia para la gestión de cada uno de ellos durante la ejecución del proyecto de implementación.

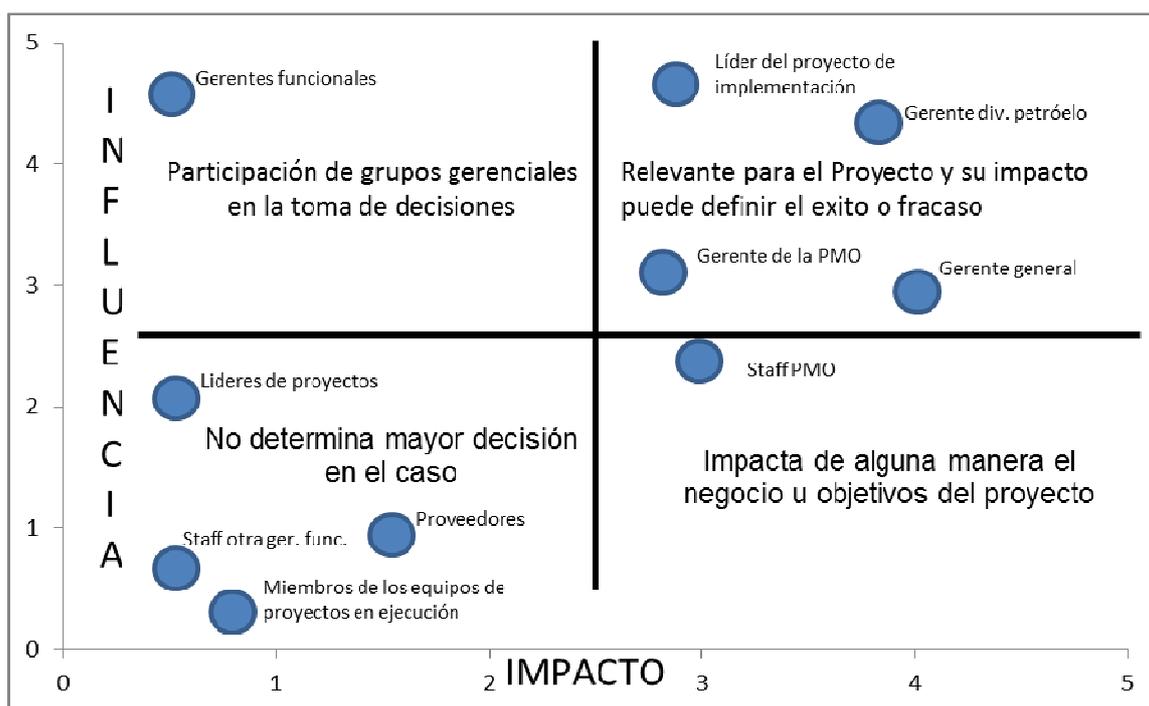


Figura 92. Matriz influencia/impacto
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Con base en la matriz influencia impacto, se planificaron las siguientes estrategias de gestión para cada interesado:

- Estrategia para los interesados con alto impacto y alta influencia (relevantes para el proyecto y su impacto puede definir el éxito o el fracaso): gestionarlos cuidadosamente para que su posición siempre sea de apoyo al proyecto.
- Estrategia para los interesados con alto impacto y baja influencia (impactan de alguna manera el negocio u objetivos del proyecto): se debe mantener una buena comunicación y distribución de la información.
- Estrategia para los interesados con bajo impacto y alta influencia (participación de grupos gerenciales en la toma de decisiones): involucrar en la toma de decisiones y mantenerles satisfechos.
- Estrategia para los interesados con bajo impacto y baja influencia (no determinan mayor decisión en el caso): dedicar mínimo esfuerzo; pero hacer monitoreo.

4.4.3 Plan de Gestión del Tiempo

La gestión del tiempo del proyecto de desarrollar una propuesta para la implementación de una PMO en Inspectorate Colombia Ltda. en la división de petróleo, comprende la planificación de los aspectos necesarios para asegurar la terminación del proyecto en el tiempo establecido. El proyecto de implementación de la PMO tendrá una duración estimada de 245 días, según el cronograma desarrollado para el proyecto (anexo 9).

En el desarrollo de este plan secundario se utilizaron las actividades definidas en la EDT y su correspondiente diccionario, desarrolladas en la gestión del alcance. Con base en ello las actividades específicas a ser realizadas para desarrollar los entregables y los hitos correspondientes se presentan en el cuadro 15.

Cuadro 15. Identificación de actividades.

No.	Código	Nombre de la tarea	Tipo
1	1.1	Diseño	Paquete de trabajo
2	1.1.1	<i>Project charter</i>	Actividad
3	1.1.2	<i>Charter</i> aprobado	Hito
4	1.1.3	Organización y operación inicial	Actividad
5	1.1.4	Def. de la metodología única para gestión de proyectos	Actividad
6	1.1.5	Def. de sistemas para admón. y control de proyectos	Actividad
7	1.1.6	Diseño de la PMO definido.	Hito
8	1.2	Establecimiento	Paquete de trabajo
9	1.2.1	Adquisición del equipo de trabajo	Actividad
10	1.2.2	Inicio de adiestramiento y capacitación	Hito
11	1.2.3	Programa de capacitación y cultura en gestión de proyectos	Actividad
12	1.2.4	Inicio implementación de sistemas de administración y control de proyectos	Hito
13	1.2.5	Programa integral de optimización de procesos actuales	Actividad
14	1.3	Mejora continua	Paquete de trabajo
15	1.3.1	Revisión y análisis de metodologías y procedimientos	Actividad
16	1.3.2	Medición del desempeño	Actividad
17	1.3.3	Investigación y <i>benchmarking</i>	Actividad
18	1.3.4	PMO implementada	Hito

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Luego de realizada la definición de las actividades se establecieron las secuencias de las mismas, a través de una estructuración lógica basada en relaciones de precedencia y adelantos o retrasos de acuerdo a las características de cada tarea. Las relaciones de precedencia mencionadas se muestran en el cuadro 16.

Cuadro 16. Secuencia de actividades

No.	Código	Nombre de la tarea	Predecesora
1	1.1	Diseño	
2	1.1.1	<i>Project charter</i>	
3	1.1.2	<i>Charter</i> aprobado	2
4	1.1.3	Organización y operación inicial	3
5	1.1.4	Def. de la metodología única para gestión de proyectos	4CC+30 días
6	1.1.5	Def. de sistemas para admón. y control de proyectos	5CC+30 días
7	1.1.6	Diseño de la PMO definido.	6;5
8	1.2	Establecimiento	
9	1.2.1	Adquisición del equipo de trabajo	
10	1.2.2	Inicio de adiestramiento y capacitación	9CC+37 días
11	1.2.3	Programa de capacitación y cultura en gestión de proyectos	10CC
12	1.2.4	Inicio implementación de sistemas de administración y control de proyectos	11CC+60 días
13	1.2.5	Programa integral de optimización de procesos actuales	12
14	1.3	Mejora continua	13CC
15	1.3.1	Revisión y análisis de metodologías y procedimientos	
16	1.3.2	Medición del desempeño	15
17	1.3.3	Investigación y <i>benchmarking</i>	16
18	1.3.4	PMO implementada	8FF

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

La planificación del tiempo se realizó teniendo en cuenta un calendario laboral de lunes a viernes con horario de trabajo de 9:00 a.m. a 1:00 p.m. y de 3:00 p.m. a 7:00 p.m. Lo que equivale a 40 horas semanales. Así mismo se contemplaron los periodos no laborables por ser día festivo en Colombia. Los festivos considerados se observan en el cuadro 17.

Cuadro 17. Festivos en Colombia 2014/2015

Festivo	Celebración
3 de noviembre de 2014	Todos los Santos
17 de noviembre de 2014	Independencia de Cartagena
8 de diciembre de 2014	Día de la Inmaculada Concepción
25 de diciembre de 2014	Día de Navidad
1 de enero de 2015	Año Nuevo
12 de enero de 2015	Día de los Reyes Magos
23 de marzo de 2015	Día de San José
2 de abril de 2015	Jueves Santo
3 de abril de 2015	Viernes Santo
1 de mayo de 2015	Día del Trabajo
18 de mayo de 2015	Día de la Ascensión
8 de junio de 2015	Corpus Christi
15 de junio de 2015	Sagrado Corazón
29 de junio de 2015	San Pedro y San Pablo
20 de julio de 2015	Día de la Independencia
7 de agosto de 2015	Batalla de Boyacá
17 de agosto de 2015	La asunción de la Virgen
12 de octubre de 2015	Día de la Raza
2 de noviembre de 2015	Todos los Santos
16 de noviembre de 2015	Independencia de Cartagena
8 de diciembre de 2015	Día de la Inmaculada Concepción
25 de diciembre de 2015	Día de Navidad

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Luego se llevó a cabo la estimación de la duración de las actividades, para lo cual fue necesario utilizar el listado de actividades identificadas, las características de las mismas, la EDT y su diccionario. Estas estimaciones se llevaron a cabo utilizando como herramientas el criterio de expertos en la materia y estimación análoga en proyectos similares. De esta manera se determinaron los tiempos optimistas, pesimistas y más probables para calcular el tiempo esperado usando una estimación por tres valores basada en una distribución triangular. Los datos de muestra de estos cálculos se presentan en el cuadro 18.

Cuadro 18. Cálculo de estimación de las duraciones

No.	Código	Nombre de la tarea	Tiempo esperado (tE)	Tiempo optimista (tO)	Tiempo más probable (tM)	Tiempo pesimista (tP)
1	1.1	Diseño	245 días	180 días	240 días	315 días
2	1.1.1	<i>Project charter</i>	10 días	5 días	8 días	17 días
4	1.1.3	Organización y operación inicial	205 días	188 días	195 días	232 días
5	1.1.4	Def. de la metodología única para gestión de proyectos	205 días	188 días	195 días	232 días
6	1.1.5	Def. de sistemas para admón. y control de proyectos	100 días	50 días	80 días	170 días
8	1.2	Establecimiento	230 días	200 días	215 días	275 días
9	1.2.1	Adquisición del equipo de trabajo	182 días	160 días	171 días	215 días
11	1.2.3	Programa de capacitación y cultura en gestión de proyectos	190 días	170 días	180 días	220 días
13	1.2.5	Programa integral de optimización de procesos actuales	133 días	91 días	133 días	175 días
14	1.3	Mejora continua	133 días	80 días	139 días	180 días
15	1.3.1	Revisión y análisis de metodologías y procedimientos	40 días	20 días	30 días	70 días
16	1.3.2	Medición del desempeño	30 días	15 días	30 días	45 días
17	1.3.3	Investigación y <i>benchmarking</i>	30 días	15 días	30 días	45 días

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Para desarrollar el cronograma del proyecto se tuvo en cuenta las precedencias, los adelantos y/o retrasos y las estimaciones de duración de las actividades. Con estos elementos de entrada se procedió a ingresar la información en la herramienta *Microsoft Project* y se obtuvo el modelo de programación o cronograma del proyecto (anexo 9).

4.4.4 Plan de Gestión del Recurso Humano

La planificación de los recursos humanos del proyecto incluye los procesos necesarios para identificar y documentar los roles, responsabilidades,

competencias, habilidades e interacciones de comunicación, así como la de crear un plan para una adecuada gestión de las personas (PMI, 2013a).

El primer paso en el desarrollo del plan de gestión del recurso humano fue dimensionar la PMO y documentar los roles y responsabilidades requeridos, usando como entradas los aspectos desarrollados en la planificación del alcance y del tiempo, factores ambientales (cultura y estructura organizacional) y activos de proceso de la organización (políticas y descripción de roles). Para ello se utilizaron como herramientas principales el juicio de expertos en la materia, reuniones con los gerentes de línea de Inspectorate Colombia Ltda. y formatos de documentación de roles jerárquico (organigrama) y matricial (matriz RACI).

Para que la PMO pueda entrar en funcionamiento de manera se identificaron seis roles (personas) a saber:

- Gerente de la PMO (1).
- Experto en administración de proyecto que sirva como consultor (1).
- Experto en administración de proyectos para trabajar en metodologías (1).
- Experto en administración de proyectos para trabajar en competencias y capacitación (1).
- Experto en administración de proyectos para trabajar en herramientas, sistemas de administración y control de proyectos (1).

Para representar gráficamente los cargos y relaciones se utilizó la estructura de organigrama, la cual se presenta en la figura 93.

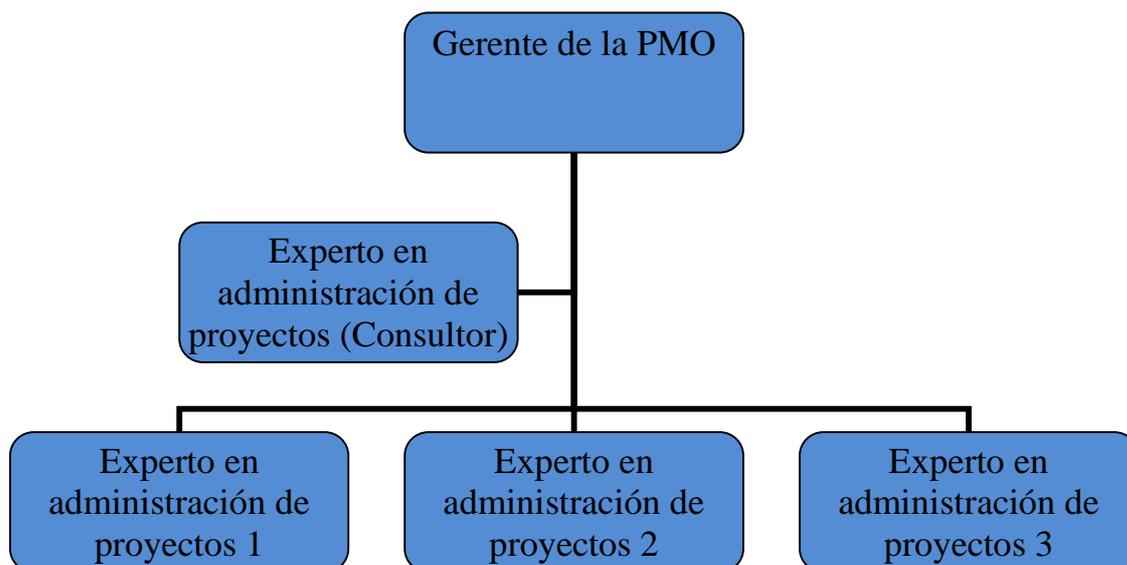


Figura 93. Organigrama propuesto de la PMO
Fuente: (Elaboración propia, 2014)

Para mostrar los recursos humanos del proyecto asignados para cada actividad o paquete de trabajo de la EDT, se utilizó una matriz RACI. **(R)** *responsible*: persona responsable de ejecutar la tarea. **(A)** *accountable*: persona con responsabilidad última sobre la tarea, **(C)** *consulted*: persona a la que se consulta sobre la tarea **(I)** *informed*: persona a la que se debe informar sobre la tarea (ver cuadro 19).

Cuadro 19. Matriz RACI del proyecto

No.	Código	Nombre de la tarea	Tipo	Persona				
				Gerente de la PMO	Exp. admon. Proyectos (consultor)	Exp. admon. Proyectos. 1	Exp. admon. Proyectos. 2	Exp. admon. Proyectos. 3
2	1.1.1	<i>Project charter</i>	Actividad	R	C	I	I	I
4	1.1.3	Organización y operación inicial	Actividad	A	C	R	R	R
5	1.1.4	Def. de la metodología única para gestión de proyectos	Actividad	A	C	R	I	I
6	1.1.5	Def. de sistemas para admón. y control de proyectos	Actividad	A	C	I	I	R

9	1.2.1	Adquisición del equipo de trabajo	Actividad	C-I	C-I	NA	NA	NA
11	1.2.3	Programa de capacitación y cultura en gestión de proyectos	Actividad	A	C	C	R	C
13	1.2.5	Programa integral de optimización de procesos actuales	Actividad	A	C	R	R	R
15	1.3.1	Revisión y análisis de metodologías y procedimientos	Actividad	A	C	R	R	R
16	1.3.2	Medición del desempeño	Actividad	A-R	C	R	R	R
17	1.3.3	Investigación y <i>benchmarking</i>	Actividad	A	C	R	R	R

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

En el cuadro 20 se listan y describen los roles y responsabilidades necesarios para completar el trabajo del proyecto.

Cuadro 20. Descripción de roles y responsabilidades

Rol	Autoridad	Responsabilidad	Competencia
Gerente de la PMO	Asignación y utilización de los recursos del proyecto y toma de decisiones de manera autónoma.	Administrar la implementación y operación de la PMO de tal manera que se cumpla con lo planificado en los planes de gestión del proyecto, y se alcancen los objetivos establecidos e indicadores de desempeño. Tomar y/o aprobar decisiones de alto impacto para el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Experiencia específica, no menor a 10 años, en gestión de proyectos. Certificación vigente o en curso como PMP. Amplio dominio y conocimiento de las 10 áreas del conocimiento. Destrezas gerenciales y habilidades interpersonales (manejo de clientes, liderazgo, manejo de equipos de trabajo de alto desempeño, proveedores, resolución de conflictos).

			<ul style="list-style-type: none"> • Manejo medio-avanzado de modelos de madurez en gestión de proyectos y PMO.
Experto en administración de proyectos (consultor)	Hace sugerencias y recomendaciones en la toma de decisiones al gerente de la PMO, cuando es necesario y cuando se le solicite.	Asesorar al gerente de la PMO en la toma de decisiones mediante recomendaciones y sugerencias formales, en temas específicos de administración de proyectos, gerencia estratégica y administración de la PMO.	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia específica, no menor a 15 años, en gestión de proyectos. • Certificación vigente como PMP. • Destrezas gerenciales y habilidades interpersonales (manejo de clientes, liderazgo, manejo de equipos de trabajo de alto desempeño, proveedores, resolución de conflictos). • Manejo avanzado de modelos de madurez en gestión de proyectos y PMO.
Experto en administración de proyectos1	Utilización de recursos y toma de decisiones previa autorización del gerente de la PMO.	Definir y establecer la metodología única en gestión de proyectos, desarrollando las tareas necesarias para tal fin. Desarrollo de plantillas y procedimientos.	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia específica, no menor a 5 años, en definición y establecimiento de guías y metodologías de administración de proyectos. • Conocimientos aceptables en las 10 áreas del conocimiento. • Habilidades interpersonales. • Liderazgo. • MAP • Deseable con certificación PMP, CAPM o similar.
Experto en administración de proyectos2	Utilización de recursos y toma de decisiones previa	Definir y establecer el programa de capacitación en	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia específica, no menor a 5 años,

	autorización del gerente de la PMO.	gestión de proyectos, desarrollando y/o coordinando los cursos, talleres, entrenamientos y demás tareas necesarias.	<p>como instructor en temas específicos de administración de proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos aceptables en las 10 áreas del conocimiento. • Habilidades interpersonales. • Liderazgo. • MAP • Deseable con certificación PMP, CAPM o similar.
Experto en administración de proyectos ³	Utilización de recursos y toma de decisiones previa autorización del gerente de la PMO.	Definir y establecer las herramientas y sistemas necesarios para la administración y control de proyectos. Desarrollo de plantillas y procedimientos.	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia específica, no menor a 5 años, en selección, definición y establecimiento de herramientas y sistemas para la administración y control de proyectos. • Conocimientos de control de proyectos mediante técnicas de EVM (<i>earned value management</i>) • Conocimientos aceptables en las 10 áreas del conocimiento. • Habilidades interpersonales. • Liderazgo. • MAP • Deseable con certificación PMP, CAPM o similar.

Fuente: (Elaboración propia, 2014)

4.4.4.1 Plan para la Gestión del Personal

La adquisición del personal requerido para la PMO se inicia con la vinculación del gerente de la PMO y del experto en administración de proyectos (consultor). De acuerdo a la descripción de las competencias de este rol, se abrirá una

convocatoria interna y externa para el rol de gerente de la PMO, para el rol de experto en administración de proyectos (consultor) la convocatoria será solo externa. Esta vinculación debe hacer al inicio del proyecto para que se inicien oportunamente las actividades correspondientes a organización y operación inicial de la PMO.

Un mes después de comenzar la organización y operación inicial de la PMO se debe realizar la vinculación de los dos (2) expertos en administración de proyectos, que se encargará de la definición de la metodología única en gestión de proyectos y del programa de capacitación y adiestramiento, respectivamente. Estos roles se cubrirán con personal que se seleccionará mediante procesos externos dado que en la compañía no se cuenta con personal con las competencias requeridas para estos roles

Así mismo, dos meses después de haber comenzado la organización y operación inicial de la PMO se debe realizar la vinculación del experto en administración de proyectos, que se encargará de la definición de los sistemas de administración y control de proyectos. Este rol se cubrirá con personal que se seleccionará mediante procesos externos dado que en la compañía no se cuenta con personal con las competencias requeridas para este rol.

4.5 Guía para la Implementación de una PMO en Organizaciones similares

Este acápite define y describe la forma en la cual se recomienda ejecutar los planes de gestión del proyecto de Implementación de una PMO en organizaciones del mismo sector económico.

4.5.1 Preliminares

El inicio de las actividades se basa en la revisión y/o validación de la presente tesina de grado, el cual contiene toda la información del modelo de PMO

propuesto y los correspondientes planes de gestión del alcance, tiempo, interesados y recursos humanos.

Luego corresponde la realización de las actividades del arranque del Proyecto, las cuales se inician con la designación de un líder de implementación de la PMO (que puede ser el mismo gerente de la PMO). Dichas actividades se deben realizar y documentar conforme al sistema de gestión de la calidad de Inspectorate Colombia Ltda.

El líder del Proyecto de implementación de la PMO, deben obtener la aprobación oficial mediante la elaboración y/o ampliación de un chárter que incluya la siguiente información:

- Nombre del proyecto
- Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos
- Área o sector económico en que se desarrolla el Proyecto
- Los objetivos general y específicos
- Fechas de inicio y terminación estimada
- Nombre del director de Proyecto, su responsabilidad y nivel de autoridad
- Estimación del presupuesto de alto nivel
- Descripción del producto de alto nivel y entregables
- Situación problema de alto nivel
- Impactos o beneficios esperados de alto nivel
- Supuestos preliminares de alto nivel
- Restricciones de alto nivel
- Resumen del cronograma de hitos
- Identificación de interesados
- Nombre del patrocinador que aprueba el proyecto, su responsabilidad y su nivel de autoridad

4.5.2 Adiestramiento y Capacitación

Se empieza por responsabilizar a la Oficina de Administración de Proyectos en el adiestramiento y capacitación de su personal y cada una de las gerentes funcionales. Este programa de entrenamiento y capacitación se debe iniciar a los dos meses y medio después de iniciado el proyecto de implementación de la Oficina de Administración de Proyectos.

Trabajando coordinadamente, los departamentos de contrataciones, recursos humanos y la PMO realizarán la gestión de las jornadas del programa de capacitación y adiestramientos dirigido al personal de proyectos y al personal de la PMO.

Estas actividades incluyen la identificación y selección de seminarios, talleres y cursos de formación específica en gestión de proyectos, desarrollo por niveles de del programa de capacitación.

Nótese que se debe desarrollar un presupuesto revisado y aprobado previamente, cronogramas de disposición de recursos (según la disponibilidad del personal y sus ocupaciones) para llevar a cabo las sesiones de capacitación y entrenamiento.

4.5.3 Gestión de Instrumentos y/o Herramientas

La PMO se responsabilizará de la búsqueda de herramientas aplicables para la aumentar la eficiencia en la gestión de proyectos. El juicio de expertos, seminarios, talleres organizados por el PMI, son las principales fuente para la recomendación y obtención de estas herramientas de gestión de proyectos. La adquisición de cualquier herramienta requiere el análisis, evaluación y aprobación por parte de la gerencia general de Inspectorate Colombia Ltda.

4.5.4 Creación de la Metodología única de Gestión de Proyectos

La PMO debe desarrollar la metodología única de gestión de proyectos, la cual debe ser estructurada y sostenible, basada en las mejores prácticas del PMI y las necesidades y singularidades de la empresa. Su objetivo principal es definir principios, procesos para desarrollar procedimientos, de tal manera que se estandaricen la gestión de proyectos en lugar de ser totalmente dependiente de las habilidades del personal del proyecto.

Además de los principios y procesos, también dentro de esta metodología se incluyen herramientas, instrumentos, reportes, indicadores, métricas, plantillas, entre otras. Debe mencionarse que debe existir concordancia entre estos elementos que hacen parte de la metodología única, ya mencionados y los procedimientos a desarrollar.

El proceso se deberá iniciar desarrollando al comienzo un grupo principal de procedimientos de gestión de proyectos, que permita empezar a trabajar, particularmente dentro del marco institucional. Es condición indispensable realizar una revisión de los procedimientos incluidos a medida que se va desarrollando la metodología única. Varios de estos procedimientos y/o documentos fueron desarrollados en este PFG y deberán ser revisados, validado y/o actualizados. Estos procedimientos pueden ser los siguientes:

- Project Chárter.
- Lenguaje común de gestión de proyectos.
- Plan de dirección del proyecto.
- Definición de alcance.
- Enunciado del alcance del proyecto.
- Cambios de alcance.
- Desarrollo del cronograma del proyecto.
- Plan de Gestión de las Comunicaciones.
- Identificación de requerimientos.

- Estimación de duraciones de las actividades
- Estimación de recursos necesarios.
- Procedimiento para información distribución del recurso humano.
- Procedimiento para desarrollar el Plan de Adquisiciones del proyecto.
- Procedimiento para administración de contratos.
- Procedimiento para estimar los costos
- Procedimiento para desarrollar el presupuesto del proyecto
- Procedimiento general para la administración del riesgo.
- Procedimiento para cierre de proyectos y/o fases.

Las metodologías deben ser publicadas, socializadas y documentadas de acuerdo al control de registros del sistema de gestión de la calidad de la empresa, a medida que estas vayan siendo elaboradas. La distribución requiere un proceso de inducción, culturización o sesiones facilitadas sobre cómo usar las metodologías.

En la ejecución de las metodologías será necesario realizar reuniones periódicas con diferentes interesados del proyecto, para asegurar que lo que se escribe no contradice procedimientos ya existentes en los sistemas de gestión de la empresa.

4.5.5 Organización y Funcionamiento de la PMO

Una vez obtenida la aprobación del *Project Charter* se procede a iniciar las actividades, desarrollando los procedimientos de funcionamiento de la PMO. En esta etapa de arranque, correspondiente a los primeros días del proyecto, se realiza de nuevo la revisión de misión, funciones y los problemas organizacionales, identificados y desarrollados en este PFG.

Asimismo, y con el apoyo administrativo de los departamentos de finanzas, compras y recursos humanos, se realizará un presupuesto inicial de operación de

la PMO, el cual puede incluir, los gastos iniciales de entrenamiento y capacitación del personal de la organización de proyectos.

Una vez desarrollado el presupuesto debe ser llevado a gerencia general para su aprobación y provisión de recursos económicos para constituir los primeros fondos para gastos.

El gerente de la PMO debe revisar y/o actualizar el plan de gestión de los interesados del proyecto de la PMO y comenzar un proceso continuo de manejo de sus expectativas. A partir de esta información se construye y formaliza el Plan de Gestión de las Comunicaciones de la PMO.

Se deben revisar, actualizar y/o complementar los perfiles del personal de la PMO y del personal de proyectos, desarrollados en el Plan de Gestión de los Recursos Humanos en este PFG, para reclutamiento de personal y para desarrollar el entrenamiento del personal existente. En esta etapa inicial deben escribirse todos los procedimientos relacionados con la PMO, comenzando con tutoría a usuarios de proyectos.

Finalizadas las actividades anteriormente descritas, la PMO debe comenzar su trabajo de soporte a proyectos, mediante tutoría y coaching, haciendo uso de los recursos disponibles.

Las operaciones comunes de la PMO incluirán entre otras, las siguientes actividades:

- Funciones básicas de dirección de la PMO.
- Evaluar y comunicar información sobre el desempeño de la PMO.
- Evaluar el aporte de la PMO en la cultura y madurez organizacional en gestión de proyectos.
- Realizar el desarrollo y adquisición del recurso humano para la PMO

- Entrenamiento de la plantilla de la PMO.
- Apoyar la búsqueda de líderes de proyectos y personal de para los equipos de dirección proyectos.
- Desarrollar programas de capacitación para el personal de la PMO y para los miembros de equipos de proyectos.
- Auditorias de procesos de gerencia de proyectos, basadas en los sistemas de gestión de la calidad.
- Revisión y análisis de reportes de desempeño de proyectos.
- Servicios de transferencia de conocimiento y de motivación de los equipos de trabajo.
- Suministrar fuentes y planes de entrenamiento.
- Mejoramiento continuo de los procesos de la metodología única desarrollada.
- Introducción de nuevos procesos y sistemas que contribuyan al mejoramiento continuo de la gestión de proyectos.
- Búsqueda de herramientas para su análisis de idoneidad y futura adquisición e implementación.
- Facilitar actividades que promuevan la excelencia conductual de los equipos de proyectos.

4.5.6 Puesta en marcha del Sistema de Administración de Proyectos

Esta actividad debe iniciarse oportunamente en el proyecto (acorde a lo indicado en el plan de gestión del tiempo), lo que permitirá la selección e implantación de esta útil herramienta para ejecutar proyectos y generar sus informes.

En esta parte del proyecto será necesario desarrollar reportes y formatos, que se desarrollan de manera progresiva y continua en el tiempo. Aprovechando el trabajo local y la presencia alrededor del mundo del grupo al cual pertenece la empresa, es conveniente explorar si hay alguna herramienta habilitada en el tema en la casa matriz de Inspectorate Colombia Ltda. o dentro del grupo *Bureau Veritas* , y que sea accesible y pueda ser de utilidad para esta actividad.

Actualmente existen herramientas en el mercado que permiten la realización de la planificación de la gestión del tiempo, costos, alcance, riesgos, administración de la cartera de proyectos, técnicas de control como la de valor ganado, entre otros.

Entre estas herramientas informáticas se pueden destacar las siguientes:

- *Microsoft EPM*: la solución *Enterprise Project Management* (EPM) de *Microsoft* sirve para organizar el trabajo y las personas según las prioridades empresariales y para administrar el trabajo de forma eficaz desde proyectos ad-hoc a programas complejos.
- *Talaia OpenPPM*: es una solución *opensource* sin costes de licencia que permite la gestión integral de la cartera de proyectos y recursos y que integra los procesos del PMBOK y la norma ISO 21500. Es una solución ideal para dar soporte a una PMO.
- *Mind Manager*: es un software de productividad que permite la visualización y gestión de la información. Permite que las personas y equipos piensen, colaboren y planifiquen de forma más efectiva.
- *Onepoint*: es una solución para la gestión de proyectos que permite obtener una visión de 360º reduciendo tiempos administrativos e incrementando la transparencia de los proyectos empresariales.
- *Xibent PMS*: es una herramienta que permite gestionar carteras de proyectos de diferentes tipologías en todo el ciclo completo de desarrollo.
- *Risky Project*: permite gestionar y realizar análisis cuantitativo de riesgos, simulaciones de Montecarlo, etc. Se puede utilizar de forma independiente con su motor de planificación de proyectos o como complemento de *Microsoft Project*.
- *Project-open*: es una solución *opensource* que permite la gestión integral de la empresa centralizando proyectos y recursos y que se integra a la perfección con los diferentes módulos de los que consta como los módulos financieros, gestión de clientes (CRM) y recursos humanos (Gedpro, 2014).

4.5.7 Implementación del Sistema de Control de Proyectos

El Control de Proyectos es una de las herramientas más importantes de las que dispone el administrador del proyecto, para conocer de manera veraz y objetiva el desempeño del proyecto bajo su dirección. Es por esta razón que instalar un sistema de control es un proyecto dentro del proyecto de la implementación de la PMO.

El sistema estará basado en las técnicas de Valor Ganado. Se asume en principio el uso de una herramienta o software para implementar el sistema de control.

Con la información disponible y con el uso de una herramienta o software, es necesario hacer un diseño de la arquitectura del sistema de control, determinando el flujo de datos e información y de reportes, y establecer un procedimiento para la captura de los datos de desempeño. También se deben implementar procedimientos para que la información se transmita de acuerdo a los requerimientos de los interesados del proyecto (tanto en tiempo como en contenido), para que la información que indican los reportes no sea obsoleta y/o ambigua, y por lo tanto sin aporte de valor.

Una vez se defina como se diseñará la arquitectura de los diversos elementos que conforman el sistema de control, sigue implementarlo y paralelamente escribir los procedimientos para su entrada en operación e integración a la metodología única de gestión de proyectos desarrollada, informando sobre su funcionalidad y su uso con carácter obligatorio para todos los proyectos que ejecute la organización, a los diversos usuarios directos o indirectos. Es necesario realizar el adiestramiento al personal en el uso del sistema.

Por último, se debe realizar el comisionamiento preferiblemente con un proyecto de prueba que esté en su fase de inicio. Será responsabilidad de la PMO entrenar y comunicar efectivamente al personal sobre su funcionamiento y asegurar el uso

del sistema. La PMO también deberá dar lugar continuamente a las mejoras y/o actualizaciones que hagan falta para perfeccionar el sistema.

4.5.8 Implementación del Centro de Documentación

El Centro de Documentación es una función de la PMO para crear una especie de *suite* empresarial cuyo objetivo es mantener una base de datos o repositorio de conocimiento y lecciones aprendidas y archivos históricos sobre temas referentes a gerencia de proyectos y proyectos ejecutados, para su consulta o para procesos de aprendizaje por el personal staff de proyectos y de la PMO.

Inicialmente se debe implementar el Centro de Documentación en algún software existente o herramienta similar (por ejemplo, la intranet del grupo) o un nuevo software que se adquiriera para tal fin, y se habilitan y configuran las funciones de almacenar documentos, de navegar y realizar consultas.

El propósito fundamental de implementar el Centro de Documentación incluye: informar, comunicar, entrenar y educar los aspectos de la metodología única desarrollada; y debe en sus funciones básicas el cuerpo de la metodología única desarrollada, los estándares y mejores prácticas adoptados, las lecciones aprendidas en los proyectos, la base de datos de costos actualizada e históricos y de duraciones; documentos adquiridos en papel y medios electrónicos.

La integración de los documentos técnicos del Centro de Documentación y el conjunto de documentos de todos los proyectos formarán el Sistema de Información de Gerencia de Proyectos.

5. CONCLUSIONES

1. De acuerdo a los Instrumentos de medición de madurez organizacional aplicados a la compañía Inspectorate Colombia Ltda. se determinó que la organización se encuentra en un nivel muy básico e incipiente, donde existe un cierto apoyo a la gestión de proyectos, pero los beneficios de esta aún no son reconocidos y se cree que se está en la situación correcta. El nivel de manejo de los conceptos y terminología en varias de las 10 áreas de gestión del conocimiento presenta severas falencias o debilidades que requieren rigurosos programas de capacitación.
2. El modelo de PMO que sería más adecuado para las necesidades y problemas identificados en Inspectorate Colombia Ltda. es *Torre de Control*, dado que es necesario definir e implementar una metodología única para la gestión de proyectos, recopilación de lecciones aprendidas, uso de herramientas, entrenamiento y capacitación del personal y establecer el sistema de administración y control de proyectos.
3. La implementación de la PMO en Inspectorate Colombia Ltda. aumentará la eficiencia y el nivel de madurez organizacional en gestión de proyectos aumentando el número de proyectos exitosos. Así mismo contribuirá en gran manera en la dirección de la cartera de proyectos y en la profesionalización de la carrera de director de proyectos.
4. La estructura organizacional que exhibe actualmente Inspectorate Colombia Ltda. no favorece la gestión eficiente de proyectos, y el proceso de implementar la PMO requerirá de cambios organizacionales tanto en estructura como en cultura organizacional.
5. La implementación de una PMO en la división de petróleo de Inspectorate Colombia Ltda. ayudará al cumplimiento de las metas divisionales, esto representado en un significativo aumento en los indicadores de desempeño, en aras de contribuir al aumento de los resultados globales del negocio.

6. De manera general, no existe dentro de la compañía la totalidad del recurso humano calificado requerido para asumir los roles y responsabilidades durante la puesta en marcha y operación de la PMO.

6. RECOMENDACIONES

1. En organizaciones con características similares a las de Inspectorate Colombia Ltda. y pertenecientes al mismo sector económico, se debe utilizar la Guía del PMBOK como referencia para la definición de la metodología única de gestión de proyectos, estándares, plantillas y procedimientos, dado que allí se describen los procesos necesarios para solucionar problemáticas generalizadas, que fueron identificadas en este PFG, relacionadas con la gestión de proyectos.
2. La compañía debe avanzar, al tiempo que se está ejecutando el proyecto de implementación de la PMO, en el desarrollo y completitud de los niveles 1 y 2 de madurez (según el Modelo de Kerzner) de manera secuencial y haciendo traslape de niveles, de tal manera que se pueda transitar de una forma más rápida en el camino para alcanzar la excelencia en gestión de proyectos hasta completar el nivel 5, en un periodo no mayor a cinco años.
3. Una vez implementada la PMO, la compañía deberá iniciar de manera paulatina (con el compromiso y apoyo de todos los niveles gerenciales), las actividades y cambios necesarios, que permitan realizar la migración desde la actual estructura organizacional tipo funcional hasta una estructura organizacional matricial fuerte, que contribuya con el objetivo estratégico organizacional de alcanzar una mayor eficiencia y eficacia en la gestión de proyectos.
4. El proyecto de implementación de la PMO debe ser adecuadamente divulgado y socializado en todos los niveles organizacionales, de tal manera que la PMO sea visible dentro de toda la organización y cuente con el respaldo y apoyo necesario para su adecuada implantación y operación. La visibilidad de la PMO debe incrementarse a medida que esta se haga más sólida mediante su aporte a la consecución de los objetivos estratégicos organizacionales, al mismo tiempo que se fortalece la sostenibilidad de la PMO en el tiempo.
5. La gerencia general de la compañía debe establecer de manera oficial dentro del organigrama la ubicación de la PMO como una nueva unidad funcional que brinda dirección, soporte y control en la gestión de proyectos, de tal manera que

esta sea reconocida como tal y evitar que sea confundida o constituida como un comité.

6. El responsable de la dirección del proyecto de implementación de la PMO, su equipo de dirección y las gerencias funcionales involucradas, deben desarrollar de manera adecuada, siguiendo el Plan de Gestión del Recurso Humano y la políticas organizacionales, los procesos de búsqueda, selección, contratación y capacitación de la plantilla requerida para la PMO, de tal manera que se asegure que esta cumpla con las competencias y habilidades requeridas para cada rol, y se logren corregir las falencias y debilidades en conocimientos específicos en gestión de proyectos identificadas en el diagnóstico de madurez organizacional en gestión de proyectos realizado.

7. El director del proyecto de implementación de la PMO debe desarrollar el presupuesto estimado del mismo, el cual que quedó fuera del alcance de este PFG. Este debe ser claro, comprensible y lo más preciso posible, para obtener la aprobación del acta de constitución del proyecto, y a su vez permitir que los interesados que lo requieran puedan realizar un análisis del aporte de valor de la PMO contra la inversión a realizar.

7. BIBLIOGRAFÍA

Buchtik, L. (2013). *Modelo de Madurez Organizacional de proyectos, programas y portafolios de PMI para Organizaciones de alto Rendimiento. Vinculando la estrategia a la ejecución con OPM3*. Presentación en el Congreso Internacional PMI –Tour Cono Sur 2013, Lima, Perú.

Bureau Veritas Argentina (2010). *Bureau Veritas completó la adquisición de Inspectorate*. Obtenido el 18 de abril, 2014 de http://www.bureauveritas.com.ar/wps/wcm/connect/bv_comar/local/home/news/adquisicion+de+inspectorate?presentationtemplate=bv_master_v2/news_full_story_presentation_v2

Bureau Veritas (2012). *2015 Strategic Plan*. Obtenido el 18 de abril, 2014 de <http://finance.bureauveritas.com/phoenix.zhtml?c=216209&p=irol-strategy>

Casey, W. & Peck, W. (2001). *Choosing the right PMO setup*. Obtenido el 18 de septiembre, 2014 de <http://www.elg.net/articles/choosing-right-pmo-setup/>.

Colombia, Ministerio de Minas y Energía. (2011). *No es boom, es auge*. Entrevista de la Revista Semana al Ministro de Minas y Energía, Carlos Rodado Noriega, respecto a la realidad petrolera del país. Obtenido el 18 de abril, 2014 de http://www.minminas.gov.co/minminas/index.jsp?cargaHome=2&opcionCalendar=4&id_noticia=1004

Eyssautier De la Mora, M. (2002). *Metodología de la Investigación* (4ª ed). México: Thomson Learning.

Gallardo, C. (2012). *Propuesta de Oficina de Administración de Proyectos en el Sena (Servicio Nacional de Aprendizaje-Regional San Andrés)*. Proyecto final de graduación presentado como requisito parcial para optar al título de Master en Administración de Proyectos. Universidad para la Cooperación Internacional, San José, Costa Rica.

Gedpro. (2014). *Software*. Obtenido el 25 de agosto, 2014 de <http://www.gedpro.com/Software.aspx>

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. (5ª ed). México: McGraw-Hill.

Ibbs, W. & Kwak, Y. (2000). *The Berkeley Project Management Process Maturity Model: Measuring the Value of Project Management*. Extraído el 25 de abril, 2014 de http://home.gwu.edu/~kwak/Berkeley_Model.pdf

Inspectorate Colombia Ltda. (2013). *Manual de Calidad de Inspectorate Colombia Ltda.*

Jurado, Y. (2002). *Técnicas de investigación documental*. Mexico: Thomson Learning.

Kerzner, H. (2001). *Strategic Planning for Project Management using a Project Management Maturity Model*. New York: John Wiley & Sons.

López, S. & Muriel, J. (2011). *Correlación entre la madurez en la gestión de proyectos y el éxito de los mismos en una muestra de las universidades colombianas*. Tesis para obtener el grado de Maestría en Gestión de Informática y Telecomunicaciones. Facultad de Ingeniería, Universidad ICESI, Santiago de Cali, Colombia.

Polarisoft. (2014). *Project Management Office (PMO) KPI*. Obtenido el 18 de abril, 2014 de <http://www.polarisoft.com>

Polarisoft. (2014). *What is a Project Management Office?* Obtenido el 18 de abril, 2014 de <http://www.polarisoft.com/>

Project Management Institute. (2013a). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (5ª ed). Pennsylvania: PMI Publications.

Project Management Institute. (2013b). *Pulso de la Profesión de PMI: In-Depth Report. El Impacto de la PMO en la Implementación de Estrategias*. Obtenido el 18 de abril, 2014 de <http://www.pmi.org/~media/PDF/Knowledge%20Center/Spanish/pmo-strategy-implementation-report.ashx>

Project Management Institute. (2013c). *Pulso de la Profesión de PMI: Marcos de Trabajo de la PMO*. Obtenido el 18 de abril, 2014 de <http://www.pmi.org/~media/PDF/Knowledge%20Center/Spanish/pmo-frameworks-report.ashx>

Project Management Institute. (2014). *Pulso de la Profesión de PMI: The High Cost of Low Performance*. Obtenido el 18 de abril, 2014 de http://www.pmi.org/~media/PDF/Business-Solutions/PMI_Pulse_2014.ashx

Project Management Institute. (2008). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®)* (2ª ed). Pennsylvania: PMI Publications.

Software Engineering Institute (SEI). (2002). *Capability Maturity Model Integration (CMMISM), Version 1.1*. Pittsburgh: Carnegie Mellon University.

Tjieu-Jau, M. (2007). *A framework for the comparison of Maturity Models for Project-based Management*. Obtenido el 25 de abril, 2014 de http://www.pmwiki.nl/sites/pmwiki.nl/files/Thesis_Tjman_2007.pdf

Valle, A. (2011). *Propuesta para la creación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO), para la empresa TELCOVOX*. Tesis para obtener el grado de maestría en dirección de proyectos. División de Estudios de Posgrado, Universidad Tecnológica de México, México D.F., México.

Vivas, J. (2010). *Propuesta para la implementación de una Oficina de Administración de proyectos (PMO) en la Empresa de Petróleo Brasileiro S.A. en su unidad de negocios de Venezuela*. Proyecto final de graduación presentado como requisito parcial para optar al título de Master en Administración de Proyectos. Universidad para la Cooperación Internacional, San José, Costa Rica.

Zorilla, S. (1998). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. México: Editorial Aguilar León.

8. ANEXOS

Anexo 1: ACTA DEL PFG

ACTA DEL PFG	
Fecha	Nombre de Proyecto
13/04/2014	Propuesta para la Implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la división de petróleo de Inspectorate Colombia Ltda.
Áreas de conocimiento / procesos:	Área de aplicación (Sector / Actividad):
Procesos: Inicación, Planificación Áreas: Integración, Alcance, Tiempo, Interesados, Recursos Humanos	<i>Commodities, Petróleo / TIC (Testing, Inspection and Certification)</i>
Fecha de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
19-05-2014	18-08-2014
Objetivos del proyecto (general y específicos)	
<p>Objetivo general</p> <p>Desarrollar una propuesta para la implementación de una PMO en la División de Petróleo Inspectorate Colombia Ltda., para incrementar la eficiencia, a través de la estandarización, en la gestión de proyectos en la Compañía.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el estado de madurez organizacional de Inspectorate Colombia Ltda. en el ámbito de gestión de proyectos para determinar las fortalezas, oportunidades y debilidades que le permitirán implementar la PMO. • Identificar y proponer el tipo de PMO idóneo para la implementación en la organización de acuerdo a su nivel de madurez y estructura organizacional. • Desarrollar la planificación del recurso humano del proyecto para identificar y determinar los roles, responsabilidades y las habilidades requeridas en el equipo de trabajo de la PMO de manera que se asegure su eficacia dentro de la organización. • Determinar los indicadores claves de desempeño (KPI) aplicables a la PMO para evaluar el éxito y el aporte de valor de su funcionamiento dentro de la organización cuando ésta sea implementada. • Desplegar los procesos necesarios, relacionados con la Gestión del Alcance, para asegurar que el proyecto incluya y considere, exclusivamente, el trabajo requerido para su completo desarrollo. 	

- Documentar el Plan de Gestión del Tiempo para administrar los procesos necesarios para la conclusión del proyecto dentro del plazo establecido.
- Desplegar los procesos, que se consideren necesarios, relacionados con la Gestión de los Interesados para asegurar que estos sean identificados y analizadas sus expectativas y establecer el manejo o estrategia de gestión que debe darseles.

Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)

La compañía Inspectorate Colombia Ltda. debe atender más solicitudes como producto del incremento de sus actividades y debe responder a los requerimientos de sus actuales y nuevos clientes a través de su división de Petróleo. Como filosofía corporativa Inspectorate Colombia Ltda. considera que cada contrato y cliente es único, razón por la cual la compañía debe utilizar los proyectos como mecanismo para abordar a sus clientes en tiempo óptimo, con integridad, confiabilidad y confidencialidad, minimizando los riesgos y garantizando la operación segura, eficiente y rentable del negocio.

A pesar de que de la división cumple con las metas globales de la organización, la gestión de los proyectos no está basada en estándares o en las mejores prácticas reconocidas por la administración de proyectos, lo que de alguna manera implica que los procesos, lecciones aprendidas y la gestión en general de los proyectos entrañe mayores riesgos que de materializarse pueden impactar de manera negativa el cumplimiento de los objetivos de cada proyecto. Esta situación exige una estandarización y una mejor gestión, que permita manejar el creciente número de proyectos que ejecuta la organización a través de su división de petróleo; para con ello aumentar la eficiencia, la gobernabilidad y gestión de los proyectos, por lo cual es fundamental la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la División de Petróleo de la compañía, como una propuesta para dar una solución adecuada a la situación problema identificada. Incorporar un PMO como una unidad estratégica en la división de petróleo de Inspectorate Colombia Ltda. permitirá estandarizar la gestión de proyectos y a su vez vincularla con la gestión de programas y portafolios; así como con los objetivos estratégicos de alto nivel, identificar y elaborar guías, mejores prácticas y normas para la gestión de proyectos, optimizar la gestión de recursos entre proyectos, mejorar los resultados empresariales, desarrollar los activos de proceso de la organización, crear procesos de monitoreo y control eficientes, aumentar en el nivel de profesionalización y calidad del staff en gestión de proyectos, incrementar el ROI de los proyectos, disminuir costos y balancear en la triple restricción tiempo-costo-calidad.

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

El gran entregable de este proyecto será la propuesta para la implementación de una PMO en Inspectorate Colombia Ltda. en la división de petróleo. A su vez se divide en los siguientes componentes a saber:

- Diagnóstico del nivel de madurez organizacional en gestión de proyectos de la compañía, incluyendo debilidades y problemas indetificados para el proceso de mejora continua.
- Documento con información descriptiva de la PMO identificada como idónea

<p>para implementar en la compañía.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión del Recurso Humano del proyecto. • Cuadro con los KPI que se usarán para la evaluación del desempeño y el aporte de valor de la PMO cuando ésta sea implementada. • Plan de Gestión del Alcance del proyecto. • Plan de Gestión del Tiempo del proyecto. • Plan de Gestión de los Interesados del proyecto.
<p>Supuestos</p> <p>Se tiene acceso a la información necesaria para el proyecto en la compañía. Existe la disposición dentro del staff de la división de petróleo y demás colaboradores de Inspectorate Colombia, que de manera directa o indirecta son involucrados en el proyecto, de colaborar de forma positiva y activa. Se puede contar con el criterio y la opinión de expertos.</p>
<p>Restricciones</p> <p>Cierta información puede no estar disponible por razones de políticas de confidencialidad de la compañía. El tipo de PMO que se proponga para implementar debe ajustarse a la actual estructura organizacional de la compañía. El plan de gestión de los RRHH debe ajustarse a las actuales políticas de RRHH de la compañía.</p>
<p>Información histórica relevante</p> <p>Inspectorate Colombia Ltda, es una compañía del Grupo Bureau Veritas. Inspectorate Colombia es líder en el mercado de inspección, ensayo y certificación de commodities con presencia en el país desde hace más de 25 años. Su negocio está dividido en tres grandes segmentos: Petróleo y petroquímica, Metales y Minerales, Productos Agrícolas. Inspectorate, a nivel global, cuenta con más de 46,000 empleados en más de 140 países, incluyendo Colombia, y genera ingresos del orden de los 3.000 millones de euros anuales. Inspectorate Colombia, es reconocida y acreditada por los principales organismos nacionales e internacionales de acreditación, y cuenta con una red local y global de laboratorios acreditados, conocimiento técnico y buena reputación entre los más grandes operadores de commodities. En la división de Petróleo & Petroquímica se prestan servicios integrales de asesoría, interventoría e inspección independiente de cantidad y calidad para petróleo crudo y derivados, residuales (como combustóleo), refinados (como diésel, naftas, gasolinas y Jet A1), gas LP, gas natural, petroquímicos y biocombustibles. Los servicios ofertados incluyen entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección de transferencia de custodia con base en estándares aplicables de la industria. • Inspección y supervisión de embarques marítimos de exportación e importación. • Certificación de calidad y cantidad de embarques marítimos. • ASSAY en crudo. • Toma de muestras. • Análisis de laboratorio. • Investigación en diferencias en carga o descarga.

Como filosofía corporativa Inspectorate Colombia Ltda. considera que cada contrato y cliente es único, razón por la cual la compañía debe utilizar los proyectos como medio para responder a sus clientes en tiempo óptimo, con integridad, confiabilidad y confidencialidad, minimizando los riesgos y garantizando la operación segura, eficiente y rentable del negocio (Inspectorate, 2013). Aunque los resultados de la división son acordes con las metas globales de la organización, la gestión de los proyectos no está basada en estándares o en las mejores prácticas reconocidas de gestión de proyectos.

Identificación de grupos de interés (Stakeholders)

Involucrados directo(s):

Gerencia general Inspectorate Colombia Ltda.
Gerencia y *staff* de la división de petróleo.

Involucrados indirecto(s):

Gerencias y *staff* de otras divisiones de la compañía.

Aprobado por:

Alberto Redondo Salas.

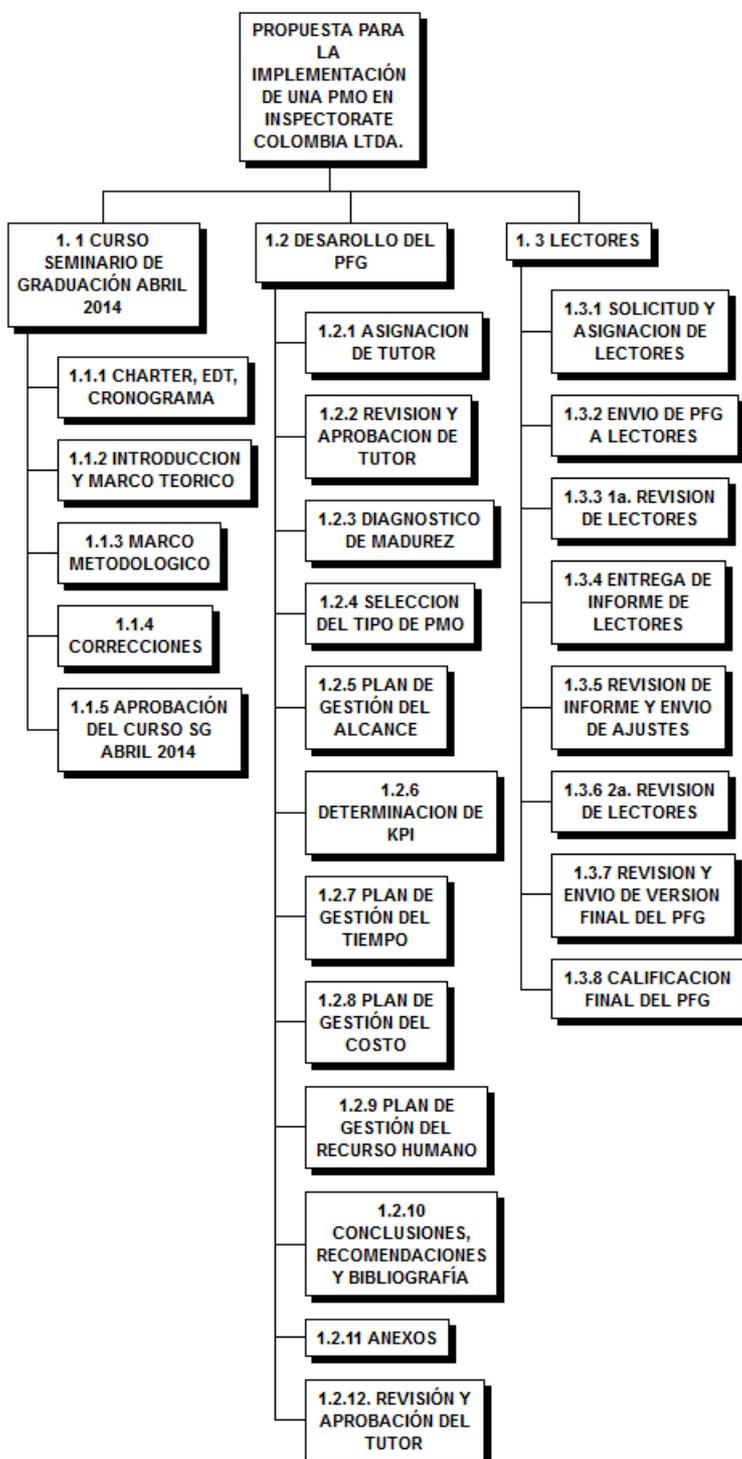
Firma:

Realizado por:

Alvaro E. Ruiz Olivares.

Firma:

Anexo 2: EDT DEL PFG



Anexo 3: CRONOGRAMA DEL PFG

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA PMO EN INSPECTORATE COLOMBIA LTDA.	134 días	lun 07/04/14	lun 18/08/14
1.1 SEMINARIO DE GRADUACION ABRIL 2014	42 días	lun 07/04/14	dom 18/05/14
1.1.1 CHARTER, EDT, CRONOGRAMA	7 días	lun 07/04/14	dom 13/04/14
SEMANA NO HABIL: SEMANA SANTA	7 días	lun 14/04/14	dom 20/04/14
1.1.2 INTRODUCCION, MARCO TEORICO	7 días	lun 21/04/14	dom 27/04/14
1.1.3 MARCO METODOLOGICO	7 días	lun 28/04/14	dom 04/05/14
1.1.4 CORRECCIONES Y	7 días	lun 05/05/14	dom 11/05/14
1.1.5 APROBACION DEL CURSO SG ABRIL 2014	7 días	lun 12/05/14	dom 18/05/14
1.2 DESARROLLO DEL PFG	80 días	lun 19/05/14	mié 06/08/14
1.2.1 ASIGNACION DE TUTOR	3 días	lun 19/05/14	mié 21/05/14
1.2.2 REVISION Y APROBACIÓN DE TUTOR	3 días	jue 22/05/14	sáb 24/05/14
1.2.3 DIAGNOSTICO DE MADUREZ	14 días	dom 25/05/14	sáb 07/06/14
1.2.4 SELECCIÓN DEL TIPO DE PMO	7 días	dom 08/06/14	sáb 14/06/14
1.2.5 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE	10 días	dom 15/06/14	mar 24/06/14
1.2.6 DETERMINACION DE KPI	5 días	mié 25/06/14	dom 29/06/14
1.2.7 PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO	10 días	lun 30/06/14	mié 09/07/14
1.2.8 PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO	10 días	jue 10/07/14	sáb 19/07/14

1.2.9 PLAN DE GESTIÓN DEL RH	10 días	dom 20/07/14	mar 29/07/14
1.2.10 CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y BIBLIOGRAFIA	3 días	mié 30/07/14	vie 01/08/14
1.2.11 ANEXOS	2 días	sáb 02/08/14	dom 03/08/14
1.2.12 REVISION Y APROBACION FINAL DEL TUTOR	3 días	lun 04/08/14	mié 06/08/14
1.3 LECTORES	12 días	jue 07/08/14	lun 18/08/14
1.3.1 SOLICITUD Y ASIGNACION DE LECTORES	2 días	jue 07/08/14	vie 08/08/14
1.3.2 ENVIO PFG A LECTORES	1 día	sáb 09/08/14	sáb 09/08/14
1.3.3 1a. REVISION LECTORES	3 días	sáb 09/08/14	lun 11/08/14
1.3.4 ENTREGA INFORME REVISION LECTORES	1 día	mar 12/08/14	mar 12/08/14
1.3.5 REVISION DE INFORME Y ENVIO DE AJUSTES	3 días	mar 12/08/14	jue 14/08/14
1.3.6 2a. REVISION LECTORES	2 días	jue 14/08/14	vie 15/08/14
1.3.7 REVISION DE INFORME Y ENVIO DE VERSION FINAL DE PFG	2 días	vie 15/08/14	sáb 16/08/14
1.3.8 CALIFICACION FINAL DEL PF	3 días	sáb 16/08/14	lun 18/08/14

Anexo 4: ANSWERS KEYS INSTRUMENTO 1

GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN	A	B	C	D	E
1	0	10	0	0	0
2	0	0	10	0	0
3	10	0	0	0	0
GESTIÓN DEL ALCANCE	A	B	C	D	E
4	10	0	0	0	0
5	0	0	10	0	0
6	0	0	10	0	0
GESTIÓN DEL TIEMPO	A	B	C	D	E
7	10	0	0	0	0
8	0	0	0	10	0
9	0	10	0	0	0
GESTIÓN DEL COSTO	A	B	C	D	E
10	10	0	0	0	0
11	0	0	10	0	0
12	10	0	0	0	0
GESTIÓN DE LA CALIDAD	A	B	C	D	E
13	0	0	0	10	0
14	0	0	0	0	10
15	0	10	0	0	0
GESTIÓN DE LOS RRHH	A	B	C	D	E
16	10	0	0	0	0
17	0	10	0	0	0
18	10	0	0	0	0
GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	A	B	C	D	E
19	0	0	10	0	0
20	0	10	0	0	0
21	0	10	0	0	0
GESTIÓN DEL RIESGO	A	B	C	D	E
22	0	10	0	0	0
23	0	10	0	0	0
24	10	0	0	0	0
GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES	A	B	C	D	E
25	10	0	0	0	0
26	10	0	0	0	0
27	0	0	10	0	0
GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	A	B	C	D	E
28	0	0	0	10	0
29	0	0	10	0	0
30	10	0	0	0	0

Anexo 5: ANSWERS KEYS INSTRUMENTO 2

PROCESOS INTEGRADOS	A	B	C	D	E	F
1	2	2	4	2	4	5
2	0	0	1	3	4	5
3	0	0	3	4	5	5
4	0	1	3	4	5	5
5	0	2	2	2	5	
6	0	2	4	5		
7	5	4	2	0		
CULTURA						
8	0	2	3	5		
9	1	3	4	4	5	5
10	1	5	4	0		
11	3	3	3	5	0	4
12	1	5	5	3		
13	2	3	4	5	4	
14	2	3	4	5	5	
APOYO/SOPORTE ADMINISTRATIVO						
15	1	5	5	5	0	
16	2	3	5	0	2	
17	4	2	5	1		
18	2	3	5	0	3	
19	1	2	2	4	5	
20	1	1	3	4	5	
21	1	3	5	4	4	
ENTRENAMIENTO Y EDUCACIÓN						
22	1	3	5	5	5	
23	0	2	4	5	5	
24	0	3	4	5	0	
25	2	3	4	5		
26	2	1	2	3	5	
27	0	1	3	5	5	
28	0	1	3	4	5	
GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMAL						
29	2	4	5	1	0	
30	0	3	4	5	0	
31	5	2	3	1	0	
32	3	5	4	2	1	
33	2	3	4	5	0	
34	4	5	3	1	0	
35	3	4	3	5		
EXCELENCIA CONDUCTUAL						

36	1	2	4	5	0
37	3	1	5	2	0
38	3	5	5	5	4
39	2	2	2	5	3
40	3	3	5	1	
41	5	3	4	1	
42	5	4	2	1	1

Anexo 6: MATRIZ DE REQUERIMIENTOS

ID	Requerimiento	Involucrados	Descripción de alto nivel	Organización Responsable		Amerita Contrato		Prioridad			Status					Fecha Implementación	Otros
				Interna	Externa	SI	NO	Baja	Media	Alta	Vigente	Cancelado	Diferido	Agregado	Aprobado		
																	
1	El proyecto debe ejecutarse dentro del alcance, presupuesto y cronograma	Gerente General de Inspectorate	Cumplir con las expectativas, estimaciones, provisiones y partidas aprobadas según el Project Charter que fue firmado por el alto nivel de la compañía.	X			X			X	X					03/11/2014	
2	La PMO debe cumplir funciones enfocadas al aumento de la eficiencia en gestión de proyectos mediante la estandarización de procesos.	Gerente de la división de petróleo.	Alcanzar las metas organizacionales establecidas para la división en cuanto a resultados, mediante un incremento sistemático en el número de proyectos exitosos.	X			X			X	X					03/11/2014	
3	Los recursos para la PMO, deben estar acordes en cuanto a cantidad, calidad y disponibilidad, con los planes de gestión del proyecto.	Gerente de la PMO	Gestionar la PMO de manera eficiente mediante resultados verificables.	X		X				X	X					03/11/2014	
4	La PMO debe brindar servicios de apoyo, asesoría e intercambio de información a las gerencias funcionales.	Gerentes funcionales	Gestionar de manera eficiente sus líneas funcionales disponiendo del soporte de la PMO.	X			X			X	X					03/11/2014	
5	Los recursos, cursos/formaciones y el ambiente laboral debe ser el idóneo para ejecutar el trabajo.	Staff de la PMO/Staff de otras gerencias funcionales	Cumplir eficientemente sus funciones de acuerdo a los criterios de evaluación del desempeño, desplegando y potencializando al máximo sus capacidades.	X		X				X	X					03/11/2014	

6	Las metodologías, procedimientos, herramientas, formatos y plantillas deben ser claros y prácticos para su uso en los fines deseados	Líderes de proyectos en ejecución	Aplicar de manera sistemática y eficiente los nuevos procesos y procedimientos enmarcados dentro de la metodología única.	X			X			X	X				03/11/2014	
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--	--	---	--	--	---	---	--	--	--	------------	--

Anexo 7: DICCIONARIO DE LA EDT DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO

Proyecto: IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	
ID del Paquete de Trabajo: 1.1.1	
Paquete de Trabajo: <i>Charter</i> del Proyecto	
Descripción del Paquete de Trabajo:	
Consiste en definir el Acta de Constitución del Proyecto o <i>Project Charter</i> , el cual define el propósito o justificación del Proyecto, Objetivos y criterios de éxito, requisitos de alto nivel, descripción de alto nivel del proyecto, responsable de aprobar el proyecto, riesgos, hitos, costos de alto nivel, el Director del Proyecto así como su equipo de trabajo. También Supuestos, Restricciones y Aprobación formal para el inicio del proyecto.	
Fecha de inicio: 04/11/2014	Fecha de finalización: 18/11/2014
	Asignado a: Líder del proyecto de implementación de la PMO

Proyecto: IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	
ID del Paquete de Trabajo: 1.1.2	
Paquete de Trabajo: Organización y operación inicial	
Descripción del Paquete de Trabajo:	
Consiste en realizar la revisión del <i>Project Charter</i> y los planes de gestión desarrollados en este proyecto de grado (particularmente se revisarán misión, visión, objetivos, funciones, KPI). Con esta revisión se vislumbran y ajustan posibles problemas. Se nombra el Director de la PMO (se define si será el mismo líder del proyecto o no). De acuerdo a los planes de gestión del costo y de los RRHH, y en coordinación con los departamentos de RRHH, finanzas y compras, se disponen de los primeros recursos requeridos aprobados para esta etapa. Se oficializan los roles, perfiles del personal de la PMO. Se desarrollan y oficializan todos los procedimientos de funcionamiento de la PMO, y se inician tutorías a los usuarios. La PMO inicia con sus primeras funciones de apoyo a proyectos mediante coaching y tutorías.	
Fecha de inicio: 19/11/2014	Fecha de finalización: 22/09/2015
	Asignado a: Gerencia de la PMO

Proyecto: IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	
ID del Paquete de Trabajo: 1.1.3	
Paquete de Trabajo: Definición de la metodología única para gestión de proyectos	
Descripción del Paquete de Trabajo:	

Consiste en documentar y oficializar el conjunto de procedimientos y guía metodológicas para realizar los procesos de la gestión de proyectos. Se escriben los procedimientos necesarios para realizar la gestión de cada una de las 10 áreas del conocimiento de la Guía del PMBOK. Se realizan secciones, a lo largo del proyecto, de inducción y capacitación con el personal del proyecto, para evitar contradicciones con los procedimientos previamente desarrollados. Incluye la elaboración y/o definición de reportes, plantillas, técnicas y herramientas.	
Fecha de inicio: 05/01/2015	Fecha de finalización: 05/11/2015
	Asignado a: Gerente y <i>staff</i> de la PMO

Proyecto: IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	
ID del Paquete de Trabajo: 1.1.5	
Paquete de Trabajo: Definición de sistemas para administración y control de proyectos	
Descripción del Paquete de Trabajo: Consiste en la búsqueda y selección de herramientas para la administración de proyectos y la publicación de sus informes y otros documentos. Este paquete de trabajo implica la construcción, de manera continua a medida que se avanza, de reportes y plantillas y el uso de algún software que facilite esta actividad. Como alternativa está el software <i>Microsoft Project</i> , que de acuerdo a sus funciones sería adecuado para el tipo y tamaño de proyectos que ejecuta la empresa. Definir la base para el sistema de control de proyectos basada en la técnica de valor ganado, para lo cual se supone el uso de <i>Microsoft Project</i> . Realizar y establecer metodologías para el flujo y manejo de la información de una manera eficiente, y también se realizan procedimientos para la incorporación del sistema dentro de la metodología única de gestión de proyectos. Vale la pena destacar que el proceso de definición del sistema de control de proyectos, es un micro proyecto dentro del proyecto de la implementación de la PMO, el cual debe ser oficializado a todos los usuarios como de uso obligatorio en todos los proyectos. También en esta etapa se realizan capacitaciones al personal en el uso de estos sistemas.	
Fecha de inicio: 17/02/2015	Fecha de finalización: 16/07/2015
	Asignado a: Asignado a: Gerente y <i>staff</i> de la PMO

Proyecto: IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	
ID del Paquete de Trabajo: 1.2.1	
Paquete de Trabajo: Adquisición del equipo de la PMO	
Descripción del Paquete de Trabajo: Consiste en la selección e incorporación del recurso humano requerido para la PMO conforme a lo establecido en el plan de gestión de los RRHHH, en cuanto a fechas, perfiles y cantidad. Esta incorporación se hará gradualmente según lo planificado en el plan de gestión correspondiente y el proceso puede ser interno o externo.	
Fecha de inicio: 26/11/2014	Fecha de finalización: 27/08/2015
Costo Estimado:	Asignado a: Gerencia RRHR

Proyecto: IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO

ID del Paquete de Trabajo: 1.2.2	
Paquete de Trabajo: Programa de capacitación y cultura en gestión de proyectos.	
Descripción del Paquete de Trabajo: Consiste en, de acuerdo con el plan de gestión de los RRHH, realizar las capacitaciones y entrenamientos del personal durante la fase de establecimiento de la PMO de manera previa a la puesta en marcha de las metodologías y los sistemas de gestión de proyectos. Incluye realizar jornadas de sensibilización en todas las áreas funcionales sobre la nueva cultura de gestión de proyectos para disminuir al mínimo el nivel de resistencia al cambio. El programa incluye talleres, cursos de formación, entre otros para lograr el manejo y uso eficiente de herramientas, procedimientos, sistemas y la metodología única de gestión de proyectos.	
Fecha de inicio: 22/01/2015	Fecha de finalización: 30/10/2015
	Asignado a: Gerente de la PMO y Gerencia RRHH

Proyecto: IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	
ID del Paquete de Trabajo: 1.2.3	
Paquete de Trabajo: Programa integral de optimización de procesos actuales	
Descripción del Paquete de Trabajo: Consiste en la puesta en práctica de manera integral de la metodología única, el sistema de administración de proyectos y el sistema de control de proyectos. Los procesos actuales de gestión de proyectos se optimizan mediante la incorporación en pleno de los procedimientos, plantillas y reportes de la metodología única, se realizan las capacitaciones programadas y las que se necesiten de acuerdo a los problemas que se presente durante la implementación. Se realiza control y monitoreo de este programa, mediante su aplicación en un primer proyecto, lo que da lugar a actualizaciones y/o mejoras a los sistemas de administración y control de proyectos.	
Fecha de inicio: 21/04/2015	Fecha de finalización: 05/11/2015
	Asignado a: : Gerente y <i>staff</i> de la PMO

Proyecto: IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	
ID del Paquete de Trabajo: 1.3.1	
Paquete de Trabajo: Revisión y análisis de metodologías y procedimientos	
Descripción del Paquete de Trabajo: Consiste en llevar a cabo un proceso de verificación mediante auditorías, encuestas y observación directa en funcionamiento de la metodología y procedimientos implantadas para encontrar posibles problemas o fallas en el nuevo modelo de gestión de proyectos. También se recopilan los aportes y apreciaciones del personal de proyectos. Estas auditorías, revisiones y encuestas se realizan de manera aleatoria en los proyectos en ejecución. Incluye la elaboración de cuestionarios y listas de chequeo para la recolección de la información, y reportes para informar sobre los resultados del análisis.	
Fecha de inicio: 21/04/2015	Fecha de finalización: 19/06/2015
	Asignado a: : Gerente y <i>staff</i> de la PMO

Proyecto: IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	
ID del Paquete de Trabajo: 1.3.2	
Paquete de Trabajo: Medición del desempeño	
Descripción del Paquete de Trabajo: Consiste en la aplicación y cálculo de los KPI definidos para la PMO, haciendo la comparación del valor obtenido con los valores establecidos como objetivos. La actividad de medición del desempeño se realiza de acuerdo a la periodicidad con la que se estableció en cada KPI, así mismo se utilizan sistemas de alarmas que se activarán cuando el KPI esté por debajo de un valor piso previamente definido. Incluye la elaboración de formatos y plantillas para la recolección de los datos de desempeño de los proyectos, y formatos de reporte para informar sobre los resultados del análisis y las estrategias, planes de acción y/o solicitudes de cambio a las que haya lugar.	
Fecha de inicio: 22/06/2015	Fecha de finalización: 04/08/2015
	Asignado a: Gerente de la PMO

Proyecto: IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	
ID del Paquete de Trabajo: 1.3.3	
Paquete de Trabajo: 1.3.3 Investigación y <i>benchmarking</i>	
Descripción del Paquete de Trabajo: Consiste en realizar consultas e investigaciones sobre nuevas metodologías y mejores prácticas para con base en ello realizar mejoras o actualizaciones en la actual metodología única. También incluye actualizarse en nuevas herramientas y estrategias para alcanzar altos rendimientos mediante la revisión de fuentes reconocidas de conocimiento experto (revistas y capítulos del PMI, grupos de especialistas en gestión de proyectos, etc.). Además se llevan a cabo procesos de <i>benchmarking</i> interno con otras áreas funcionales y revisión de casos de proyectos exitosos, así como <i>benchmarking</i> externo con otras PMO que han alcanzado altos rendimiento. El paquete de trabajo incluye desarrollar un sistema único para documentar lecciones aprendidas y casos exitosos. Se desarrollan plantillas y formatos para la búsqueda y consolidación de información, y formatos para reportar los resultados de estas actividades	
Fecha de inicio: 05/08/2015	Fecha de finalización: 17/09/2015
	Asignado a: Gerente y staff de la PMO

Anexo 8: MATRIZ DE REGISTRO DE INTERESADOS

Nombre del Proyecto:	Propuesta para implementar una PMO.	Análisis Preliminar de los Involucrados									
Patrocinador:	Gerente General de la compañía.										
ID	Involucrado	Título	Role(s) en el Proyecto	Área Funcional	Expectativas	Requerimientos	Impacto (1-5)	Influencia (Baja-Media-Alta)	Aptitud	Actitud	Notas varias
1	Líder del proyecto de implementación	Líder	Responsable de conducir y llevar a cabo la implementación de la PMO	Interno	Espera llevar a cabo el proyecto dentro del tiempo, costo y calidad esperados.	Empoderamiento, recursos, y compromiso de los demás interesados.	5	Alta	Habilidades para la dirección de proyectos.	Líder	
2	Gerente de la PMO	Gerente	Gerenciar de manera integrar la PMO, basado en su conocimientos, experiencia y autoridad.	PMO	Dirigir de manera exitosa la PMO de tal manera que esta cumpla con sus objetivos, funciones e indicadores de desempeño.	Empoderamiento, recursos, y compromiso de los demás interesados.	5	Alta	Habilidades, competencias y experiencia certificadas por el PMI.	Apoya	
3	Staff de la PMO	Staff	Ejecutar las actividades que soportan el funcionamiento y permanencia de la PMO.	PMO	Cumplir eficientemente con la labor para la cual fueron contratados	Motivación, recursos para realizar su trabajo, ambiente laboral adecuado y desarrollo profesional.	3	Media	Conocimientos en áreas de gestión y habilidades de trabajo en equipo.	Apoya	
4	Gerente de contratos de la división de petróleo.	Gerente	Apoyar y participar activamente en el proceso de implementación de la PMO	Interno	Contar con los servicios de la PMO como una unidad de apoyo y soporte para aumentar la eficiencia y eficacia de los proyectos de su división.	Que las funciones de la PMO apunten a mejorar y estandarizar la gestión de proyectos de su área funcional.	4	Alta	Es el responsables dirigir el área donde se implementará la PMO.	Apoya	
5	Líderes/coordinadores de contratos/proyectos	Líder/coordinador	Apoyar y participar activamente en el proceso de implementación de la PMO	Interno	Contar con una fuente de consultas y asesorías para la dirección del trabajo de sus proyectos.	Metodologías y procedimientos, claros, estándares y prácticos.	2	Baja	Conocen las operaciones y el trabajo de los proyectos.	Apoya	

6	Gerentes funcionales	Gerentes	Apoyar y participar activamente en el proceso de implementación de la PMO	Interno	Contar con una nueva área funcional con la cual interactuar, realizar trabajos conjuntos y benchmarking interno. Eventualmente pueden ver la PMO como una amenaza o cuestionamiento sobre sus resultados y desempeño.	Buena comunicación y disposición de la PMO para realizar trabajo en equipo.	2	Alta	Experiencia en sus áreas funcionales	Apoya	
7	Staff de otras gerencias funcionales	Staff	Colaborar con su disposición y participación cuando sea requerida.	Interno	Oportunidades de desarrollo profesional, capacitación e intercambio de ideas.	Buena comunicación y disposición de la PMO para realizar trabajo en equipo.	1	Baja	Experiencia en sus áreas funcionales	Apoya	
8	Miembros de los equipos de proyectos en ejecución	Staff	Colaborar con su disposición y participación cuando sea requerida.	Interno	Oportunidades de desarrollo profesional, capacitación e intercambio de ideas.	Instructivos, procedimientos y metodologías claras	1	Baja	Tiene las competencias para trabajar como secretaria	Apoya	
9	Proveedores de servicios relacionados con capacitación. Software, asesorías y consultorías.	Proveedores	Ofrecer y suministrar servicios y productos para la gestión de proyectos.	Externo	Oportunidades de negocio	Igualdad en condiciones de participación y claridad en requerimientos.	1	Baja	Expertos en sus servicios profesionales	Apoya	
10	Gerente General de la compañía	Gerente General	Participar activamente como patrocinador del proyecto.	Interno	Contar con una nueva área funcional que ayude al cumplimiento de los objetivos estratégicos organizacionales y cumplimiento de metas.	Cumplimiento del presupuesto, cronograma y alcance aprobado.	5	Alta	Da la aprobación definitiva al proyecto.	Patrocinador	

Anexo 9: CRONOGRAMA PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO

