

**DESARROLLO DE UNA GUÍA METODOLÓGICA DE IMPLEMENTACIÓN
DE LAS PRÁCTICAS DEL PMBOK APLICADA A LAS PYMES DEDICADAS
A LA CONSTRUCCIÓN EN EL CORREGIMIENTO EL CENTRO DEL
MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA.**

**Rainerio Carrillo Pérez
Fabio Alexander Soto Guerrero**

**Universidad Industrial de Santander
Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas
Escuela de Ingeniería Civil
Especialización en Gerencia de Proyectos de Construcción
Bucaramanga
2014**

**DESARROLLO DE UNA GUÍA METODOLÓGICA DE IMPLEMENTACIÓN
DE LAS PRÁCTICAS DEL PMBOK APLICADA A LAS PYMES DEDICADAS
A LA CONSTRUCCIÓN EN EL CORREGIMIENTO EL CENTRO DEL
MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA.**

**Rainerio Carrillo Perez
Fabio Alexander Soto Guerrero**

**Trabajo de grado para optar el titulo de Especialista
en Gerencia de Proyectos de Construcción**

**Director:
Julio Cesar Pinto Villamizar
MBA**

**Universidad Industrial de Santander
Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas
Escuela de Ingeniería Civil
Especialización en Gerencia de Proyectos de Construcción
Bucaramanga
2014**

DEDICATORIA

A Dios, por darme fortaleza y sabiduría

A mis padres, por su gran apoyo

A mis hermanos, por su confianza

A mis amigos, por su amistad

FABIO

A Dios por su infinita bondad,

A mis padres por su apoyo incondicional

A mi familia por su acogedora compañía

A mis amigos por su valiosa amistad

RAY

AGRADECIMIENTOS

A nuestro director, doctor Julio Pinto por su apoyo, cooperación y su confianza.

A las empresas: SANDRA YULIETH REYES MARIN, RUTH MARIELA LOZADA, OMAR ENRIQUE CARRILLO SAURI, JMAR CIA LTDA, CM SOLDAR SAS, GELVER VARGAS, ASEOCICOM LTDA, HORACIO AMADO HERNANDEZ, NUBIA AMADO HERNANDEZ, FORESCAR.C LTDA, LEONARDO ROMERO GUERRERO, ELECTROMETALICA SAS, por su colaboración para desarrollar de la guía.

TABLA DE CONTENIDO

Pág

<u>INTRODUCCIÓN.....</u>	<u>16</u>
<u>1. DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....</u>	<u>18</u>
1.1 DIAGRAMA DE VARIABLES Y ACTORES.....	19
<u>2. SITUACIÓN ACTUAL Y DESEADA.....</u>	<u>19</u>
2.1 SITUACIÓN ACTUAL.....	20
2.2 SITUACIÓN DESEADA.....	21
<u>3. ALCANCE.....</u>	<u>21</u>
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	22
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
<u>4. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO.....</u>	<u>23</u>
4.1 MARCO CONCEPTUAL.....	23
4.2 MARCO METODOLÓGICO.....	30
<u>5. CONSULTA.....</u>	<u>31</u>
5.1 EMPRESAS CONTRATANTES.....	32

5.2 PYMES.....	33
6. <u>HALLAZGOS.....</u>	34
7. <u>GUÍA METODOLOGICA.....</u>	41
8. <u>ANÁLISIS DE INVERSION.....</u>	43
9. <u>CONCLUSIONES.....</u>	46
<u>BIBLIOGRAFÍA.....</u>	48
<u>ANEXOS.....</u>	49

LISTA DE FIGURAS

	Pág
Figura 1. Esquema de variables y actores.....	19
Figura 2. Interacción entre los grupos de procesos.....	30
Figura 3. Gráficos respuestas de la encuesta.....	35

LISTA DE TABLAS

	Pág
Tabla 1. Estimación costos de inversión.....	43
Tabla 2. Ejemplo estimación costos de inversión.....	45

LISTA DE ANEXOS

	Pág
ANEXO A: FICHA TECNICA DE LA ENCUESTA.....	49
ANEXO B: FORMATO DE LA ENCUESTA	50
ANEXO C: EMPRESAS ENCUESTADAS.....	52
ANEXO D: RESPUESTAS EMPRESAS ENCUESTADAS.....	53
ANEXO E: Introducción al estándar para la dirección de un proyecto (plantilla 01).....	55
ANEXO F: Acta de constitución del proyecto (plantilla 02).....	59
ANEXO G: Plantilla de proyecto (plantilla 03).....	62
ANEXO H: Plan de proyecto (plantilla 04).....	65
ANEXO I: Documento de alcance del proyecto (plantilla 05).....	68
ANEXO J: Estructura de descomposición del trabajo (EDT) (plantilla 06).....	71
ANEXO K: Plan de recursos (plantilla 07).....	73
ANEXO L: Plan de Riesgos (plantilla 09).....	75
ANEXO M: Plan de adquisiciones (plantilla 10).....	77
ANEXO N: Plan de Calidad (plantilla 11).....	79
ANEXO O: Planeación de los cambios al alcance (plantilla 12).....	81
ANEXO P: Plan de comunicaciones (plantilla 13).....	85
ANEXO Q: Presupuesto estimado del proyecto (plantilla 14).....	88
ANEXO R: Estudio de Factibilidad (plantilla 15).....	90
ANEXO S: Documento de Lecciones Aprendidas (plantilla 16).....	92
ANEXO T: Documento de Trabajo SOW (plantilla 17).....	94
ANEXO U: Lista de Actividades por cada Entregable (plantilla 18).....	97
ANEXO V: Proceso de negociación concurrente OSLCI0224. Numeral 10 Occidental Andina.....	99
ANEXO X: Proceso de licitación privada No. 50032442 Numeral 7.1.1.....	100
ANEXO Y: Invitaciones a eventos, capacitaciones, talleres.....	102

RESUMEN

TITULO:

DESARROLLO DE UNA GUÍA METODOLÓGICA DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DEL PMBOK APLICADA A LAS PYMES DEDICADAS A LA CONSTRUCCIÓN EN EL CORREGIMIENTO EL CENTRO DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA. *

AUTORES:

FABIO ALEXANDER SOTO GUERRERO **
RAINERIO CARRILLO PÉREZ **

PALABRAS CLAVES:

PYME, COREGIMIENTO EL CENTRO, PMBOK, DIRECCIÓN DE PROYECTOS, GERENCIA, BUENAS PRÁCTICAS, PLANTILLAS.

DESCRIPCIÓN:

La monografía consignada en el presente documento se centró en la elaboración de una guía metodológica que sirviera de orientación para las empresas medianas y pequeñas, catalogadas como pymes que tienen como centro de operaciones el corregimiento El Centro en el municipio de Barrancabermeja que pretenden replantear la forma que en la actualidad dirigen sus proyectos, con el objetivo fundamental de aumentar su competitividad, consolidar los procesos allí realizados y proyectar su organización a futuro.

Inicialmente se identificó la situación actual y deseada para un grupo de empresas catalogadas como pymes en el centro. Todo esto se logró a través del desarrollo de una encuesta a las pymes y la documentación recopilada en el medio de las empresas contratantes (Ecopetrol y Occidental Andina).

Salvados los pasos anteriores se logró conformar una guía basada en la aplicación de una serie de plantillas expuestas en la Guía PMBOK, las cuales se ajustaron a las necesidades, condiciones y características de los proyectos que normalmente suelen ejecutar estas empresas.

Por último se estimaron los costos equivalentes a la implementación de la guía planteada, teniendo en cuenta, en todo momento, que estos costos varían de acuerdo a la complejidad y duración del proyecto, sin dejar de lado los beneficios que traería consigo la implementación de dichas prácticas.

* Proyecto de Grado

** Facultad de ingenierías físico-mecánicas. Escuela de Ingeniería civil. Director: MBA, Julio Cesar Pinto Villamizar

ABSTRACT

TITLE:

DEVELOPMENT OF A METHODOLOGICAL GUIDE IMPLEMENTATION PRACTICES TO THE PMBOK APPLIED TO THE PYMES DEDICATED TO BUILDING IN EL CENTRO TOWNSHIP PRECINCT ON BARRANCABERMEJA. *

AUTHORS:

FABIO ALEXANDER SOTO GUERRERO **
RAINERIO CARRILLO PÉREZ **

KEY WORDS:

PYME, TOWNSHIP PRECINCT, PMBOK, PROJECT MANAGMENT, MANAGMENT, GOOD PRACTICES, FORMATS.

DESCRIPTION:

The monograph as registered on this document is focused on the development of a methodological guide to serve guidance for small and medium enterprises, pymes as scheduled as having the corregimiento operations center in El Centro in Barrancabermeja municipality trying to rethink form engineer today that your projects with the fundamental purpose of increasing competitiveness, consolidate and processes performed there a future project your organization.

Initially identified the current situation and desired for a group of companies as scheduled in the center pymes. all this was achieved through the development of a survey of pymes and documents collected in the middle of the contracting companies (Ecopetrol and Occidental Andina).

Saved the above steps achieve forming an application based on a series of stencils set forth in the pmbok guide g, which needs adjusted, conditions and characteristics of projects that usually normally run these companies.

Finally the costs were estimated equivalent to the implementation of the raised guide bearing in mind at all times that these costs vary according to the complexity and project duration without leaving aside the benefits that bring with you the implementation of such practice.

* Draft Grade

** Faculty of Physical and mechanical engineering. Manager: MBA, Julio Cesar Pinto Villamizar.

INTRODUCCION

En la dinámica empresarial actual, para que una empresa clasificada como pequeña y mediana empresa (PYME) resulte competitiva en el sector de la construcción y pueda encontrar la forma de trazar la hoja de ruta que le garantice una proyección en su campo, permitiéndole acceder a más y mejores proyectos, situación que se traduciría en últimas en una rentabilidad mucho mayor; requiere adoptar metodologías enfocadas a gerenciar sus proyectos de manera eficiente. Estas metodologías, ajustadas a las condiciones y necesidades locales, en este caso a las presentadas en el corregimiento El Centro, permitirán que de manera progresiva y controlada, no solo se optimicen los procesos utilizados en el desarrollo de los diferentes proyectos, sino que también puedan mejorar ostensiblemente el servicio ofrecido durante las diferentes etapas de los mismos.

“Existen características que hacen de El Centro un mercado atrayente para los contratistas locales y regionales: El Centro de Ecopetrol es un corregimiento ubicado aproximadamente a unos 22 kilómetros de la capital petrolera de Colombia, Barrancabermeja y es considerado hoy en día un corregimiento pionero en la explotación, extracción, procesamiento y almacenamiento de crudo.”

Convencidos de la importancia que representa implementar las buenas prácticas proporcionadas por las diferentes guías metodológicas que reúnen los fundamentos de la Gerencia de Proyectos, que aplicados de manera correcta, pudieran aumentar las probabilidades de éxito en cualquier proyecto a ejecutar; se decidió, en este caso en particular, desarrollar una metodología que permita ampliar las oportunidades de crecimiento de las diferentes empresas de construcción, pequeñas y medianas, que prestan sus servicios a las dos grandes compañías contratantes en el corregimiento del centro de Ecopetrol, Barrancabermeja.

De esta forma se pretende no solo resaltar las bondades y ventajas que ofrecería la implementación de una buena metodología aplicada a los diferentes proyectos a ejecutar, sino también crear conciencia y generar una cultura de la gerencia de proyectos encaminada al cumplimiento exitoso de las metas y objetivos planteados y al aprovechamiento de los recursos con los cuales se cuenta para cada proyecto.

Debido a la influencia del sector petrolero, y a la necesidad de obras civiles complementarias que éste demanda, este corregimiento se muestra como un mercado atrayente y rentable para los contratistas locales, quienes ven en las compañías como ECOPETROL Y OCCIDENTAL ANDINA las que tienen mayor incidencia en la contratación local del corregimiento, una fuente permanente de negocios y oportunidades que les permite no solo mantener los ingresos de sus empresas constantes, sino que también tener una proyección que se reflejaría a la postre en progreso para la región.

El presente documento pretende orientar a los gerentes y representantes legales de las diferentes empresas pequeñas y medianas (PYMES), que tienen como su centro de operaciones, el corregimiento El Centro, en el reconocimiento e implementación de metodologías y buenas prácticas aplicadas en la dirección de sus contratos en consonancia con las pautas recopiladas en el libro GUIA DEL PMBOK, estudiándolas, escogiéndolas y adaptándolas según los requerimientos de los contratos que comúnmente son ejecutados por las empresas anteriormente mencionadas.

1. DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente las empresas contratantes del corregimiento El Centro Ecopetrol (ECOPETROL Y OCCIDENTAL ANDINA) son exigentes a la hora de desarrollar sus proyectos, pero a su vez están en busca del fortalecimiento de las empresas locales.

Las pymes no tienen capacidad para dar respuesta a requerimientos elaborados en relación con las buenas prácticas de la gerencia de proyectos. La madurez en la gerencia de proyectos se ha convertido en un factor de diferenciación en el mercado de los contratistas del Corregimiento El Centro.

Debido al papel secundario que en la mayoría de las pequeñas y medianas empresas se les ha condenado a ocupar a las prácticas gerenciales dentro de los diferentes proyectos ejecutados, y que en consecuencia de ello, limitan la proyección y el crecimiento de las mismas, restringiendo en la mayoría de los casos las oportunidades de progreso en un mundo empresarial tan competitivo, y que en otros casos limita ostensiblemente la capacidad de respuesta a las demandas establecidas por las principales empresas contratantes; quienes a su vez se encuentran comprometidas con el desarrollo de las pymes locales; por lo anterior, y pensando en la situación actual de las diferentes pequeñas empresas que operan en el corregimiento El Centro de Ecopetrol, en este documento se pretende desarrollar un marco metodológico dirigido a los gerentes y representantes legales de las empresas catalogadas como PYMES del corregimiento El Centro de la ciudad de Barrancabermeja, Santander, para que a través de la implementación de las buenas prácticas gerenciales aumenten su visión y sus capacidades para implementar metodologías globales que les permitan posicionarse como compañías líderes en la aplicación de gerencia de proyectos, ofreciendo un mejor producto a Occidental Andina y Ecopetrol (los más importantes contratantes de la región).

1.1 DIAGRAMA DE VARIABLES Y ACTORES

A continuación, esquemáticamente se muestra tanto las variables y actores vinculados en la contratación local del corregimiento El Centro, base de nuestro estudio, como la relación existente entre ellas.

Con este esquema se pretende ilustrar el comportamiento de la contratación local identificado en dicha localidad, así como las relaciones entre los principales actores (Ecopetrol, Oxy y contratistas PYMES locales) y la variable principal (contratos ofertados).

Figura 1. Esquema de variables y actores.



2. SITUACIÓN ACTUAL Y DESEADA

Es de gran importancia para el presente estudio definir la situación actual y deseada que presentan las PYMES pertenecientes al Corregimiento El Centro, las cuales nos enfocaran en los puntos a tratar en esta guía metodológica. Lo anterior teniendo en cuenta que la investigación se direcciono a las dos mayores empresas

contratantes de la región y una muestra de la PYMES del Corregimiento dedicadas al mercado de las obras civiles.

2.1 SITUACION ACTUAL

De acuerdo a la investigación realizada sobre las empresas de la región catalogadas como PYMES, la cual se encuentra descrita en el capítulo 5 del presente documento, la situación actual de las empresas en la región es la siguiente:

- Una vez recolectada la información proporcionada por las empresas entrevistadas a través de la encuesta realizada a cada una de ellas, se encontró que a pesar de la regularidad con que estas empresas desarrollan proyectos, algunas no poseen sistemas de gestión definidos, dejando el desarrollo de los mismos en cabeza de la experiencia adquirida en proyectos de características similares. (Información relacionada con anexos B y D).
- Un porcentaje importante de las empresas que poseen un sistema de gestión definido cuenta con una mayor probabilidad de contratar en el sector en análisis debido a la importancia que las empresas contratantes brindan en este sentido. (Acorde a los requerimientos relacionados en los anexos V y X).
- En su mayoría, las empresas encuestadas son lideradas por sus representantes legales o dueños, que a su vez lideran proyectos basados en métodos netamente empíricos sin ningún fundamento teórico técnicamente aceptado.

2.2 SITUACION DESEADA

Con el objeto de construir el perfil empresarial más atrayente, en términos de conformación de empresa, organización corporativa, experiencia, solidez financiera y calidad laboral que las pymes que hacen parte del círculo de proveedores locales del corregimiento El Centro en Barrancabermeja puedan ofrecer a los dos grandes contratantes de dicho sector, como lo son ECOPETROL y OCCIDENTAL ANDINA DE COLOMBIA, se decidió consultar los informes emitidos por estas dos empresas anualmente referentes a las gestiones e inversiones realizadas por las mismas en cuanto al tema de competitividad regional.

En dichos informes se pudo constatar el compromiso de estas empresas con políticas de contratación dirigidas a satisfacer las necesidades de abastecimiento de bienes y servicios con los mejores proveedores/contratistas y el mayor beneficio para la compañía, mediante la definición de estrategias de abastecimiento eficientes, términos o condiciones claras y coherentes tanto técnica como jurídicamente y enfoque a resultados.

En consonancia con lo anterior, se obliga a generar una cultura de gerencia de proyectos al interior de las PYMES, que les permita aprovechar al máximo las oportunidades contractuales presentes y les permita posicionarse en el mercado, entregando al Contratante productos de calidad, mediante el mejoramiento continuo de la gerencia de proyectos.

3. ALCANCE

El alcance está orientado hacia la búsqueda de una metodología general que se acomode a las necesidades y a la dinámica contractual que manejan las PYMES del corregimiento El Centro Ecopetrol dedicadas a la construcción, tomando como base la forma en que se encuentra conformado su mapa de procesos al igual que

la gestión de la integración de los proyectos desde el punto de vista del PMBOK; para posteriormente seleccionar los procesos de la cadena de valor de las mismas.

Una vez identificados los procesos de la cadena de valor en las empresas se tratará de aplicarles las prácticas descritas en la Guía PMBOK, adecuándolas al proceso en particular y generando plantillas y formatos prácticos y de fácil aplicación. El análisis de los demás procesos de las empresas se dejara como fuente para futuros trabajos de grado.

A continuación se describen los objetivos que son en la esencia de la monografía:

3.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar las buenas prácticas del *PMI* en pymes dedicadas a la construcción en El Corregimiento el Centro Ecopetrol del municipio de Barrancabermeja, Santander.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar los procesos de gestión y control de proyectos en las PYMES del corregimiento EL CENTRO ECOPETROL: A través de un informe de hallazgos de la situación actual y deseada; la primera aplicando una encuesta a un grupo de empresas PYMES y documentación de empresas contratantes de la región en la segunda, buscando establecer el horizonte de las PYMES hacia la Gerencia de Proyectos.
- Definir las prácticas sugeridas en el PMI e implementarlas a las empresas PYMES, basada en la aplicación ordenada de unas plantillas o formatos que

adaptados a la situación, permitirán un mayor grado de control en los ciclos de vida de un proyecto, específicamente en los grupos de procesos de inicio y planificación del mismo, tratando de influenciar los procesos de la cadena de valor de las empresas, colaborando en la organización y proyección mismas.

- Estimar los costos de implementación de la guía para una PYME del corregimiento de EL CENTRO ECOPETROL.

4. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLOGICO

4.1 MARCO CONCEPTUAL

PMBOK (1)

La *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos* comúnmente conocida como *Guía PMBOK®*, desarrollada por el *Project Management Institute (PMI)* proporciona pautas para la dirección de proyectos individuales y define conceptos relacionados con la dirección de proyectos. Describe asimismo el ciclo de vida de la dirección de proyectos y los procesos relacionados, así como el ciclo de vida del proyecto.

Basados en las pautas consignadas en su interior, y tomándolo como guía principal para el desarrollo de esta monografía, esta guía de buenas prácticas se constituye como eje fundamental a través del cual se pretenderá aplicar éstas a un proyecto de características definidas y que normalmente se desarrolla en el sector previamente escogido.

Por ser elementos fundamentales para el entendimiento y aplicabilidad de este estudio, se considera de vital importancia definir e ilustrar los siguientes conceptos:

(1) Extraído de La Guía del PMBOK.

PROYECTO: (1) es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto.

Planteado de esta manera un proyecto puede ser cualquier tipo de actividades reunidas en cuya ejecución derivaría en un producto que pudiese ser, situándonos en nuestro contexto, la realización de una obra de construcción; de esta forma un proyecto pudiese generar los siguientes resultados:

- Un producto, que puede ser un componente de otro elemento, una mejora de un elemento o un elemento final en sí mismo,
- Un servicio o la capacidad de realizar un servicio (p.ej., una función de negocio que brinda apoyo a la producción o distribución),
- Una mejora de las líneas de productos o servicios existentes (p.ej., Un proyecto Seis Sigma cuyo objetivo es reducir defectos), o
- Un resultado, tal como una conclusión o un documento (p.ej., un proyecto de investigación que desarrolla conocimientos que se pueden emplear para determinar si existe una tendencia o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad). Entre los ejemplos de proyectos, se incluye:
 - El desarrollo de un nuevo producto, servicio o resultado;
 - La implementación de un cambio en la estructura, los procesos, el personal o el estilo de una organización;
 - El desarrollo o la adquisición de un sistema de información nuevo o modificado (hardware o software);
 - La realización de un trabajo de investigación cuyo resultado será adecuadamente registrado;
 - La construcción de un edificio, planta industrial o infraestructura, o

(1) Extraído de La Guía del PMBOK.

- La implementación, mejora o potenciación de los procesos y procedimientos de negocios existentes.

DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y SU IMPORTANCIA: (1) Es el proceso de liderar y llevar a cabo el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto e implementar los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto. La dirección de un proyecto toma su importancia desde la concepción del mismo y es justamente aquí en la dirección, donde las “buenas prácticas” toman un papel casi que fundamental enfocadas en la consecución del éxito durante la ejecución de las metas planteadas para cada proyecto.

La dirección de proyecto, basada en la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con las metas del mismo. Agrupados de manera lógica y categorizada en cinco Grupos de Procesos de la siguiente manera:

Procesos son:

- Inicio,
- Planificación,
- Ejecución,
- Monitoreo y Control y
- Cierre.

Dirigir un proyecto por lo general implica, aunque no se limita a:

- Identificar requisitos;
- Abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados en la planificación y la ejecución del proyecto;
- Establecer, mantener y realizar comunicaciones activas, eficaces y de naturaleza colaborativa entre los interesados;
- Gestionar a los interesados para cumplir los requisitos del proyecto y generar los entregables del mismo;

(1) Extraído de La Guía del PMBOK.

- Equilibrar las restricciones contrapuestas del proyecto que incluyen, entre otras:
 - El alcance,
 - La calidad,
 - El cronograma,
 - El presupuesto,
 - Los recursos
 - Los riesgos.

PAPEL DEL DIRECTOR DE PROYECTO (1)

El director del proyecto es la persona asignada por la organización ejecutante para liderar al equipo responsable de alcanzar los objetivos del proyecto.

Por regla general, los directores de proyecto tienen la responsabilidad de satisfacer las necesidades de las tareas, las necesidades del equipo y las necesidades individuales. Dado que la dirección de proyectos es una disciplina estratégica y crítica, el director del proyecto se convierte en el nexo de unión entre la estrategia y el equipo. Los proyectos son imprescindibles para el crecimiento y la supervivencia de las organizaciones.

No obstante lo anterior, un director de proyecto debería poseer las siguientes características:

- **Conocimiento:** Se refiere a lo que el director del proyecto sabe sobre la dirección de proyectos.
- **Desempeño:** Se refiere a lo que el director del proyecto es capaz de hacer o lograr cuando aplica sus conocimientos sobre la dirección de proyectos.

(1) Extraído de La Guía del PMBOK.

- **Actitud:** Se refiere a la manera en que se comporta el director del proyecto cuando ejecuta el proyecto o actividades relacionadas con el mismo. La eficacia personal abarca actitudes, características básicas de la personalidad y liderazgo, lo cual proporciona la capacidad de guiar al equipo del proyecto mientras se cumplen los objetivos del proyecto y se equilibran las restricciones del mismo.

OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS (1)

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

Una función fundamental de una oficina es brindar apoyo a los directores del proyecto de diferentes formas, entre ellas:

- Gestionar recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO;
- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y estándares para la dirección de proyectos;
- Instruir, orientar, capacitar y supervisar;
- Vigilar el cumplimiento de los estándares, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías de proyectos;

(1) Extraído de La Guía del PMBOK.

- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida de los proyectos (activos de los procesos de la organización), y
- Coordinar la comunicación entre proyectos.

RELACIÓN ENTRE DIRECCIÓN DE PROYECTOS, GESTIÓN DE LAS OPERACIONES Y ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL. (1)

La gestión de las operaciones es responsable de la supervisión, la dirección y el control de las operaciones del negocio. Las operaciones evolucionan para dar soporte al negocio en el día a día, y son necesarias para alcanzar los objetivos estratégicos y tácticos del negocio.

Algunos tipos de operaciones son por ejemplo las operaciones de producción, las operaciones de fabricación, las operaciones contables, el soporte de software y el mantenimiento.

A pesar de su naturaleza temporal, los proyectos pueden contribuir al logro de los objetivos de la organización cuando están alineados con su estrategia. Las organizaciones modifican a veces sus operaciones, productos o sistemas mediante la generación de iniciativas estratégicas de negocio que se desarrollan e implementan a través de proyectos. Los proyectos requieren actividades de dirección de proyectos y conjuntos de habilidades, mientras que las operaciones requieren gestión de procesos de negocio, actividades de gestión de las operaciones y conjuntos de habilidades.

ESTÁNDAR PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS (1)

Según la Organización Internacional de Normalización (ISO), definen estándar como: *“Documento aprobado por una entidad reconocida que proporciona, para un uso*

(1) Extraído de La Guía del PMBOK.

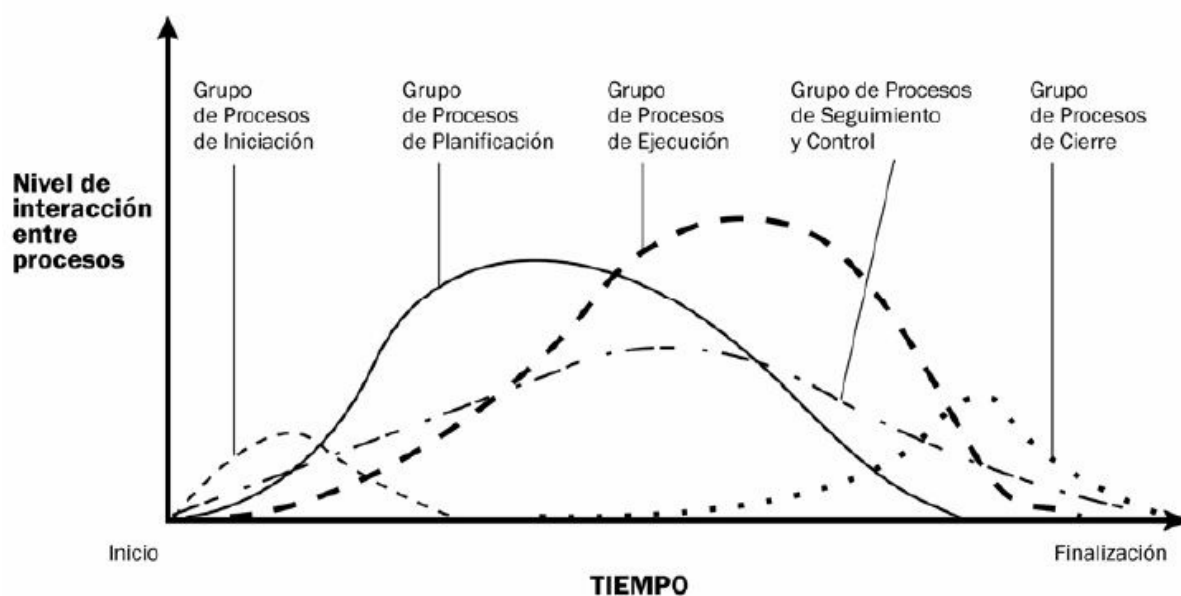
común y repetido, reglas, pautas o características para productos, procesos o servicios, y cuyo cumplimiento no es obligatorio.” (ISO 9453).

Este estándar describe la naturaleza de los procesos de la dirección de proyectos en términos de la integración entre los mismos, sus interacciones y los propósitos a los cuales sirven. Según este estándar, se supone que el proyecto, el director del proyecto y el equipo del proyecto se asignan a la organización ejecutante. Los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en cinco categorías conocidas como Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (o grupos de Procesos):

- **GRUPO DE PROCESOS DE INICIO.** (1) Consta de aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto existente y obtiene la autorización para iniciar el proyecto o fase.
- **GRUPO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN.** (1) Consta de aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto.
- **GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN.** (1) Consta de aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de cumplir con las especificaciones del mismo.
- **GRUPO DE PROCESOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.** (1) Consta de aquellos procesos requeridos para monitorear, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.
- **GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE.** (1) Consta de aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los Grupos de Procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

(1) Extraído de La Guía del PMBOK.

Figura 2. Interacción entre los grupos de procesos. (1)



(1) Extraído de La Guía del PMBOK.

4.2 MARCO METODOLOGICO

La monografía se desarrollo con base en las prácticas expuestas en el PMBOK consideradas relevantes en el desarrollo de cualquier proyecto de construcción, dando un enfoque como guía para las empresas PYMES de fácil aplicación e implementación en los procesos de licitación y ejecución de los contratos.

La monografía se realizo en 3 fases a saber:

FASE 1: CONSULTA Y MUESTREO EMPRESARIAL

En esta fase, de documentación, se solicitó la información relacionada con la constitución, funcionamiento y la cantidad de PYMES existentes en el corregimiento El Centro de municipio de Barrancabermeja., así como también se realizaron encuestas a las empresas contratistas (catalogadas como PYMES) y se consulto información secundaria a las empresas contratantes (Ecopetrol y OXY), con el ánimo de determinar las condiciones de funcionamiento de la empresas

contratistas y la forma en que debieran funcionar estas empresas desde la óptica de los contratantes.

FASE 2: DEFINICION E IMPLEMENTACION DE LAS PRACTICAS APROPIADAS

En este punto se profundizo en las prácticas formuladas en el PMBOK y su aplicación en las pequeñas y medianas empresas; se realizo el análisis del PKBOK para seleccionar los criterios aplicables a estas empresas, así como también la escogencia y adecuación de las diferentes plantillas propuestas en el PMBOK enfocadas a las empresas de la región.

FASE 3: ESTIMACION DEL COSTO DE LA IMPLEMENTACIÓN

De acuerdo a los resultados de las fases 1 y 2 se determinó los recursos necesarios y el costeo de estos para la implementación de la metodología a una empresa catalogada como PYME mediante un análisis presupuestal basándonos en la cuantificación de los materiales, recurso humano y demás.

5. CONSULTA

La búsqueda de información realizada en este documento, se enfocó principalmente a la consecución de todo tipo de documentos, informes, noticias y relatos que nos permitiera conocer lo más acertadamente posible la situación actual y la situación deseada de las PYMES que operan en el corregimiento El Centro. Esta búsqueda se realizó a través de consultas realizadas a las empresas contratantes y contratistas que tienen como centro de operaciones el corregimiento El Centro.

En los subcapítulos siguientes se describe el proceso desarrollado, la información obtenida y los análisis realizados a la misma.

5.1 EMPRESAS CONTRATANTES

Debido a la influencia de la industria petrolera en el sector; Ecopetrol y Occidental Andina son las empresas que manejan casi la totalidad de la contratación local en el corregimiento; poseen una estructura organizacional sólida y cuyas exigencias contractuales coinciden con la cultura gerencial allí practicada, y debido al marcado compromiso que tienen con el desarrollo y crecimiento de la región ofrece un sinnúmero de oportunidades de contratación a las PYMES locales, las cuales son denominadas Proveedores Locales.

Durante la intrincada búsqueda de información que nos permitiera conformar el perfil de la situación deseada para la PYMES, se consultaron, entre otros, documentos de las empresas contratantes, que nos permitieron definir la situación en estudio de la siguiente manera:

- De acuerdo al área de responsabilidad social: Las empresas contratantes están comprometidas con el desarrollo de la región, ofreciendo oportunidades de contratación a las empresas locales, previo cumplimiento de las directrices tratadas por la compañía.

- De acuerdo con los procesos de licitación: las empresas deben tener unos requisitos mínimos para asegurar su participación en los procesos de adjudicación de los contratos ofrecidos por las empresas contratantes. A continuación se relacionan los principales requisitos:
 - Requisitos financieros: las empresas contratista debe contar con una estructura financiera definida que le permita, llegado el caso asumir el financiamiento de la ejecución del contrato.

- Requisitos Jurídicos: Las compañías contratistas deberán demostrar que poseen los documentos jurídicos habilitantes necesarios para asumir las diferentes responsabilidades contractuales.

- Requisitos técnicos: Las empresas deberán tener la capacidad, el conocimiento y la experiencia técnica requerida o exigida en los contratos de adjudicación. Vale la pena resaltar lo importante que resulta ante las empresas contratantes poseer y aplicar los diferentes sistemas de gestión al interior de las empresas contratistas.

5.2 PYMES

Con el objeto de recopilar la mayor información primaria posible acerca de los proveedores locales del corregimiento (En Colombia, según la Ley para el Fomento de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, Ley 590, las PYMES se clasifican así: Microempresa: Personal no superior a 10 trabajadores. Activos totales inferiores a 501 salarios mínimos mensuales legales vigentes Pequeña Empresa: Personal entre 11 y 50 trabajadores. Activos totales mayores a 501 y menores a 5.001 salarios mínimos mensuales legales vigente), se realizaron las siguientes consultas:

- Se elaboró una encuesta dirigida a las empresas locales dedicadas a la construcción, en donde se les sugería escoger de un listado de alternativas, las que ellos consideraran más acertada. La cual fue realizada a las siguientes 12 empresas: SANDRA YULIETH REYES MARIN, RUTH MARIELA LOZADA, OMAR ENRIQUE CARRILLO SAURI, JMAR CIA LTDA, CM SOLDAR SAS, GELVER VARGAS, ASEOCICOM LTDA, HORACIO AMADO HERNANDEZ, NUBIA AMADO HERNANDEZ, FORESCAR.C LTDA, LEONARDO ROMERO GUERRERO, ELECTROMETALICA SAS.

Las preguntas en su totalidad, estuvieron relacionadas con temas de gerencia de proyectos, proyección empresarial y organización corporativa.

La información relacionada con la encuesta se encuentra consignada en:

- Anexo A: Ficha Técnica de la encuesta
- Anexo B: Formato de encuesta
- Anexo C: Empresas encuestadas
- Anexo D: Respuestas empresas encuestadas

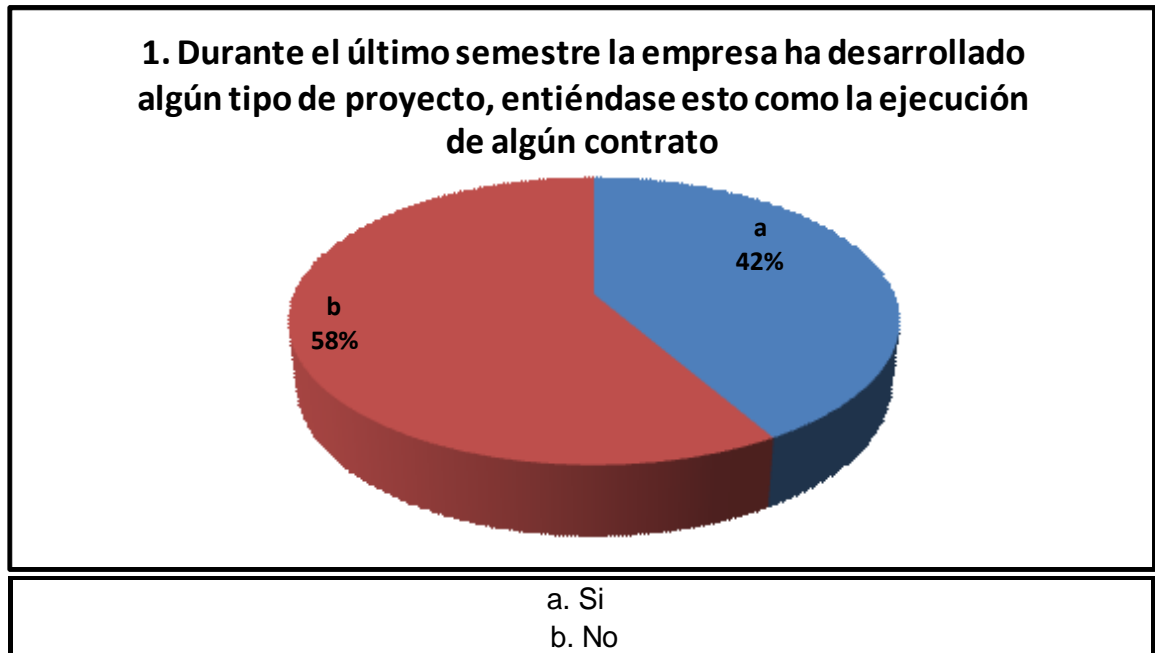
6. HALLAZGOS

Una vez realizadas las consultas a las empresas contratantes, cámara de comercio y PYMES, se encontraron los siguientes hallazgos (los datos relacionados con la encuesta se encuentran consignados en los anexos A, B, C y D):

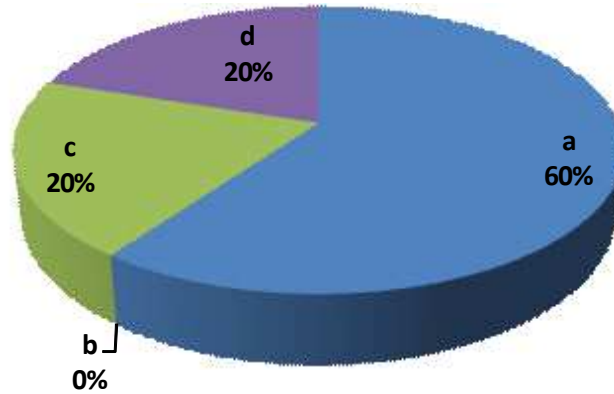
- Se evidencio un compromiso real para generar oportunidades de fortalecimiento de los diferentes proveedores locales, lo anterior se materializa con el desarrollo de planes, eventos, reuniones, capacitaciones y demás estrategias llevadas a cabo por las empresas contratantes en compañía de la Cámara de Comercio de Barrancabermeja. Tal como se pueden observar en las invitaciones mostradas en el anexo Y.
- Se encontró en la totalidad de los procesos de licitación revisados la presencia de un conjunto de exigencias habilitantes (de obligatorio cumplimiento) en las áreas financiera, jurídica y técnica.

- De manera grafica se describen los resultados obtenidos a través del desarrollo de la encuesta a 12 PYMES pertenecientes al Corregimiento El Centro.

Figura 3. Resumen respuestas de la encuesta.

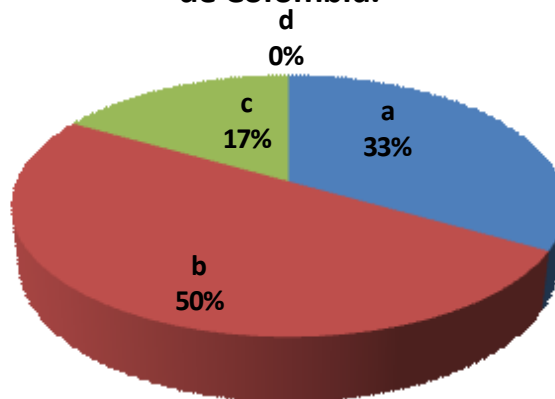


2. qué tipo de contrato



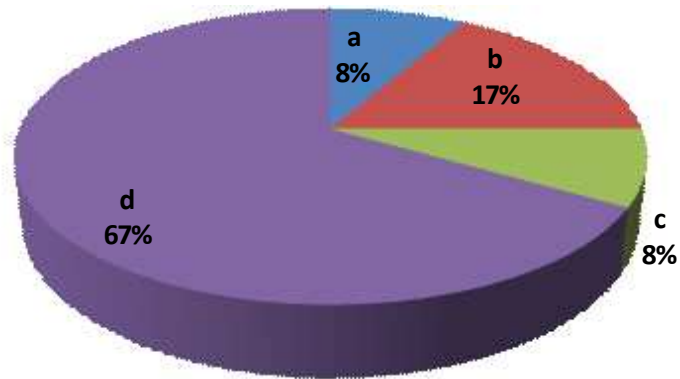
- a. Obra civil
- b. Interventoría
- c. Suministro de personal
- d. Otro

3. Durante cuánto tiempo en los últimos 3 años ha tenido la oportunidad de contratar con Ecopetrol y/o Occidental de Colombia.



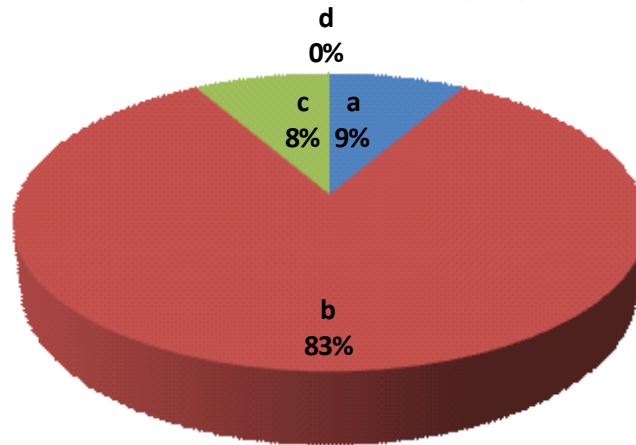
- a. Menos de un año.
- b. Entre 1 – 2 años
- c. Entre 2 – 3 años
- d. Ninguna de las anteriores.

4. Seleccione la experiencia que tiene la empresa en obras civiles.



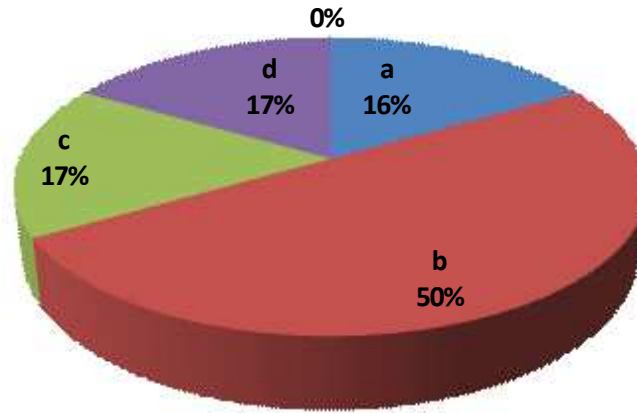
- a. Menos de un año.
- b. Entre 1 – 3 años
- c. Entre 3 – 5 años
- d. Más de 5 años

5. De las siguientes opciones, cual sería para usted la definición más acertada de proyecto



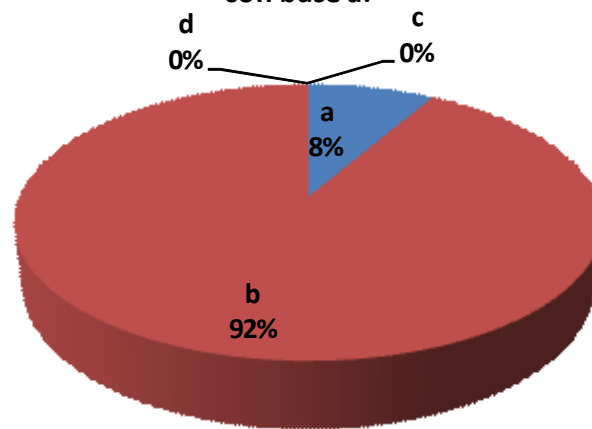
- a. contrato a ejecutar
- b. esfuerzo temporal que se lleva a cabo en la creación de un producto, servicio o resultado único.
- c. conjunto de actividades realizadas con el objeto de obtener una rentabilidad
- d. ninguna de las anteriores.

6. Seleccione el nivel de educación que posee el gerente o representante legal de su compañía.



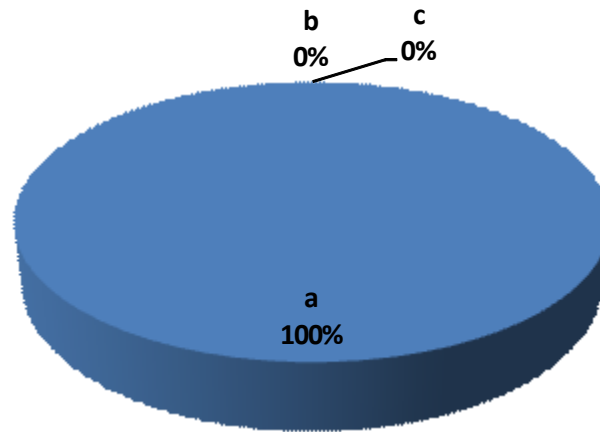
- a. Primaria
- b. Secundaria
- c. Tecnólogo
- d. Profesional
- e. Sin estudios

7. considera usted que la forma en que se ha dirigido los diferentes proyectos que su empresa ha ejecutado a la fecha, se ha realizado con base a:



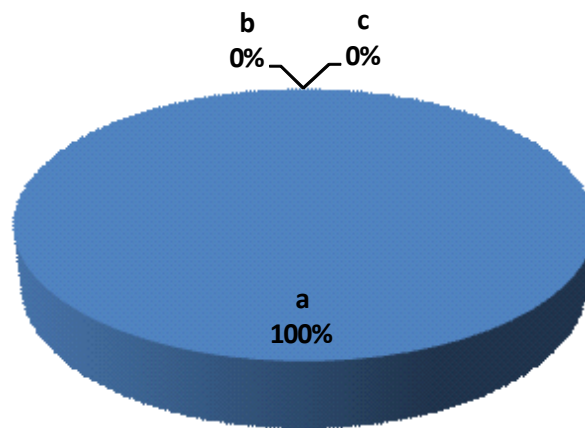
- a. formación
- b. experiencia
- c. educación
- d. habilidades.

8. con base en su experiencia la dirección de un proyecto podría ser:



- a. la aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas en el desarrollo de las actividades de un proyecto para cumplir con los requisitos del mismo.
- b. seguimiento realizado al desarrollo de las diferentes actividades contempladas en determinado proyecto.
- c. gestión a realizar para garantizar la culminación exitosa de un proyecto.

9. para usted cuál de los siguientes factores es principalmente el más determinante a la hora de ejecutar un proyecto.



- a. el presupuesto.
- b. el cronograma de actividades y tiempo de ejecución.
- c. el alcance.

Las conclusiones de la encuesta:

- A partir del desarrollo de una encuesta realizada a 12 PYMES pertenecientes al área en estudio, se definió la situación actual de las mismas, la cual se encuentra definida como sigue:
 - El 58% de las empresas no han contratado durante el último semestre; mientras que el 42% de las mismas si han desarrollado algún proyecto con las empresas contratantes en estudio durante los últimos tres años.
 - El 67% de las empresas poseen experiencia en obras civiles mayos a 5 años.
 - Más del 80% de los gerentes o representantes legales de las empresas tienen claridad acerca de las definiciones básicas de proyecto y dirección de proyectos.
 - El 50% de los gerentes o representantes legales de las empresas tienen un nivel de estudios de secundaria.
 - El 92% de los gerentes o representantes legales de las empresas han dirigido los proyectos ejecutados acorde a su experiencia.
 - Para la totalidad de los gerentes o representantes legales de las empresas el factor principal a la hora de ejecutar los proyectos es el presupuesto.
 - Existe entre las empresas una confusión generalizada entre lo que representa la dirección de un proyecto y lo que significa un sistema de gestión, que aunque se refieren y tratan temas similares, no suelen ser exactamente lo mismo; de esta forma se aconseja fortalecer los principios básicos que rigen estos temas.
 - El grado de madurez en gerencia de proyectos de dichas empresas es bajo debido a la generalizada implementación de métodos empíricos aplicados a la dirección de estas empresas.

7. GUIA METODOLÓGICA

Tomando como base las pautas y recomendaciones expuestas en el PMBOK, y a través de las plantillas desarrolladas, previa adecuación a las necesidades del caso, además de la situación actual / deseada de la PYMES pertenecientes al corregimiento El Centro, esta metodología va dirigida a los representantes legales y gerentes de las compañías anteriormente mencionadas, la cual pudiera desarrollarse de la siguiente forma:

- Selección de las plantillas a utilizar de acuerdo a la conveniencia y necesidad a través de la realización de la plantilla 01 (anexo E) que relaciona las plantillas que debe tener un proyecto.
- Desarrollar el grupo de proceso de inicio, elaborando el acta de constitución del proyecto, a través del diligenciamiento de la planilla 02 (anexo F).
- Desarrollar el grupo de proceso de planeación, elaborando el plan de dirección del proyecto, a través del diligenciamiento de las planillas 03 y 04 (anexos G y H). En este ítem se construirán los siguientes plantillas enfocadas a los planes de gestión determinados para el proyecto:
 - **Documento de alcance del proyecto (plantilla 05, anexo I):** Brinda las pautas necesarias que permiten definir el alcance del proyecto.
 - **Estructura de descomposición del trabajo (EDT) (plantilla 06, anexo J):** Permite organizar a través de las actividades (secuenciales y simultáneas) la manera de desarrollar un proyecto.
 - **Plan de recursos (plantilla 07, anexo K):** Contempla la identificación, organización e implementación de los recursos a invertir durante el desarrollo de un proyecto.
 - **Plan de riesgos (plantilla 09, anexo L):** Contempla la identificación, organización e implementación de los recursos a invertir durante el desarrollo de un proyecto.

- **Plan de adquisiciones (plantilla 10, anexo M):** La plantilla ofrece claridad a cerca de los diferentes elementos necesarios para llevar a cabo cualquier proyecto y a su vez define la manera de adquirirlos.
- **Cronograma del Proyecto (ver anexo H):** Define las duraciones de las actividades contempladas en la ejecución de un proyecto y en consecuencia establece la duración del mismo.
- **Plan de Calidad (plantilla 11, anexo N):** A través de la implementación de esta plantilla se puede realizar un seguimiento riguroso a la calidad sujeta a cualquier proyecto.
- **Planeación de los cambios al alcance (plantilla 12, anexo O):** en la cual se documenta la realización de cambios al alcance del proyecto.
- **Plan de comunicaciones (plantilla 13, anexo P):** Define la forma en que se deberían implementar los planes de comunicaciones dentro de una estructura.
- **Presupuesto estimado del proyecto (plantilla 14, anexo Q):** Permite cuantificar de manera aproximada los costos aterrizados de las actividades dentro de determinado proyecto, y por ende el costo final del mismo.
- **Otras plantillas**
 - Estudio de Factibilidad (plantilla 15, anexo R)
 - Documento de Lecciones Aprendidas (plantilla 16, anexo S)
 - Documento de Trabajo SOW (plantilla 17, anexo T)
 - Lista de Actividades por cada Entregable (plantilla 18, anexo U)
- Las diferentes plantillas se encuentran desarrolladas en los anexos del documento y su aplicación dependerá del proyecto a emprender, de la empresa ejecutora y otros factores los cuales deberán ser analizados por el Gerente que determine la empresa.

8. ANÁLISIS DE INVERSIÓN

En el presente capítulo se pretende estimar la inversión aproximada que tendría que realizar una empresa catalogada como PYME para desarrollar el plan de dirección de un proyecto y ponerlo en marcha durante la ejecución del mismo, en pro de optimizar los recursos a invertir allí.

Dentro el proceso de cálculo de los costos, se contempla y se describe de manera pormenorizada los recursos que se utilizarían para la estructuración y puesta en marcha del modelo a utilizar dentro del plan de dirección de proyecto, de esta forma, se espera obtener un presupuesto aterrizado que brinde una orientación al personal que ostenta cargos de dirección en las diferentes empresas a las cuales está dirigida este documento.

Tabla 1. Estimación costos de inversión

Elemento de la EDT	Nombre de la actividad o tarea	Esfuerzo / Duración (día)	Nombre del recurso	Descripción	Costo / PESOS CORRIENTES AÑO 2014
1.	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO				
	Elaboración documento	1	Especialista en Gerencia de proyectos	Asesoría prestada por el profesional para la elaboración del acta	\$ 300.000
2.	PLAN DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO				
	PG de Cambios	1	Especialista en Gerencia de proyectos	Asesoría en la elaboración de la metodología y la implementación del plan de gestión	\$ 300.000
		1	Profesional en sistemas de gestión.		\$ 160.000
	PG de la Configuración	1	Especialista en Gerencia de proyecto	Asesoría en la elaboración de la metodología y la implementación del plan de gestión	\$ 300.000
		1	Profesional en sistemas de gestión.		\$ 160.000

Elemento de la EDT	Nombre de la actividad o tarea	Esfuerzo / Duración (día)	Nombre del recurso	Descripción	Costo / PESOS CORRIENTES AÑO 2014
	PG de Requisitos	1	Especialista en Gerencia de proyecto	Asesoría en la elaboración de la metodología y la implementación del plan de gestión	\$ 300.000
		1	Profesional en sistemas de gestión.		\$ 160.000
	PG del Alcance	1	Especialista en Gerencia de proyecto	Asesoría en la elaboración de la metodología y la implementación del plan de gestión	\$ 300.000
		1	Profesional en sistemas de gestión.		\$ 160.000
	PG del Cronograma	1	Especialista en Gerencia de proyecto	Asesoría en la elaboración de la metodología y la implementación del plan de gestión	\$ 300.000
		1	Profesional en sistemas de gestión.		\$ 160.000
	PG de Calidad	1	Especialista en Gerencia de proyecto	Asesoría en la elaboración de la metodología y la implementación del plan de gestión	\$ 300.000
		1	Profesional en sistemas de gestión.		\$ 160.000
	P de mejora de procesos	1	Especialista en Gerencia de proyecto	Asesoría en la elaboración de la metodología y la implementación del plan de gestión	\$ 300.000
		1	Profesional en sistemas de gestión.		\$ 160.000
	PG de RRHH (con el PG de personal)	1	Especialista en Gerencia de proyecto	Asesoría en la elaboración de la metodología y la implementación del plan de gestión	\$ 300.000
		1	Profesional en sistemas de gestión.		\$ 160.000
	PG de Comunicaciones	1	Especialista en Gerencia de proyecto.	Asesoría en la elaboración de la metodología y la implementación del plan de gestión	\$ 300.000
		1	Profesional en sistemas de gestión.		\$ 160.000

Elemento de la EDT	Nombre de la actividad o tarea	Esfuerzo / Duración (día)	Nombre del recurso	Descripción	Costo / PESOS CORRIENTES AÑO 2014
	PG de Riesgos	1	Especialista en Gerencia de proyecto	Asesoría en la elaboración de la metodología y la implementación del plan de gestión	\$ 300.000
		1	Profesional en sistemas de gestión.		\$ 160.000
	PG de Adquisiciones	1	Especialista en Gerencia de proyecto	Asesoría en la elaboración de la metodología y la implementación del plan de gestión	\$ 300.000
		1	Profesional en sistemas de gestión.		\$ 160.000
	PG de actores Interesados	1	Especialista en Gerencia de proyecto	Asesoría en la elaboración de la metodología y la implementación del plan de gestión	\$ 300.000
		1	Profesional en sistemas de gestión.		\$ 160.000

A continuación, y a manera de ejemplo académico, se presenta una tabla donde aparecen consignados, estimativamente, las cantidades, en pesos, que tendría que invertir una empresa pequeña o mediana durante el desarrollo de un proyecto de baja intensidad, para implementar la metodología expuesta en este documento:

Tabla 2. Ejemplo estimación costos de inversión

RECURSO	% DEDICACION	DURACION (DIAS)	VALOR POR DIA	VALOR TOTAL
ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS	30%	60	\$ 300.000	\$ 5.400.000
PROFESIONAL EN SISTEMAS DE GESTION	30%	60	\$ 160.000	\$ 2.880.000
TOTAL				\$ 8.280.000

9. CONCLUSIONES

Conclusiones finales:

- De la consulta realizada contenida en las páginas de internet y los informes emitidos por las empresas contratantes en estudio se pudo constatar el compromiso de estas empresas con políticas de contratación dirigidas a satisfacer las necesidades de abastecimiento de bienes y servicios con los mejores proveedores/contratistas y el mayor beneficio para las compañías, mediante la definición de estrategias de abastecimiento eficientes, términos o condiciones claras y coherentes tanto técnica como jurídicamente y enfoque a resultados.
- De acuerdo al análisis realizado a la situación en la que se encuentran las pymes de la región en estudio, a la situación deseada y a la forma en que dirigen actualmente sus diferentes proyectos, se recomienda incorporar e implementar metodologías enfocadas a la dirección de sus diferentes proyectos, tal y como se desarrollada en esta guía, lo que les permitirá fortalecerse, posicionarse y proyectarse como una compañía líder en el mercado empresarial local.
- Para la estructuración y puesta en marcha de esta metodología se hace necesario contar con la asesoría de un profesional especializado que brinde acompañamiento durante el desarrollo del proyecto en estudio. Para lo cual sugerimos se realice un assessment de la compañía antes de iniciar la implementación de estos formatos.
- Es aconsejable que las empresas que pretendan implementar la metodología cuenten con las siguientes condiciones:
 - Tengan más de 3 años de operación.

- Antes de iniciar una compañía con estos pasos se debe surtir unas etapas previas de capacitación.
 - Que se apoyen en el acompañamiento de un consultor con experiencia en el tema.
 - Cuenten con una estructura organizacional mínima de: Gerente o representante legal, secretaria y profesional del área operativa.
 - Que la iniciativa de aplicar estas plantillas este patrocinado por la alta gerencia o el dueño de la compañía. Esto para que el esfuerzo no termine en algo en vano, si no que seamos conscientes que el proceso requiere apoyo.
 - Hay que cuantificar los costos de la implementación para conocer la relación beneficio / costo.
-
- Se pudo observar durante la realización de la encuesta a los gerentes y representantes legales de las empresas entrevistadas, el alto nivel de interés en la buena implementación de prácticas globales en la dirección de proyectos para la proyección de sus empresas.

 - La aplicación de la metodología, aunque trae consigo el incremento de los costos, al final se verá beneficiada la organización puesto que tendrá una mayor probabilidad de éxito y hacia futuro podrá generar un ciclo de aprendizaje continuo en la planeación y ejecución de los proyectos.

BIBLIOGRAFIA

- *Project Management Institute, La Guía del PMBOK, 5ta edición.*
- Ecopetrol S.A. Contratación local de bienes y servicios. {En línea}. {Consultado enero de 2014}. Disponible en:
<http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=551&conID=47866>
- ECOPETROL S.A. Reporte Integrado de Gestión sostenible 2013. {En línea}. {Consultado enero de 2014}. Disponible en:
<http://www.ecopetrol.com.co/especiales/informe2013/es/index.html>
- OCCIDENTAL PETROLEUM CORPORATION. Promover entornos saludables. {En línea}. {Consultado enero de 2014}. Disponible en:
http://www.oxy.com/sr/Documents/Oxy_SR_Report_2013.pdf

ANEXOS

ANEXO A

FICHA TECNICA DE LA ENCUESTA

Nombre del estudio: ENCUESTA PARA LAS PYMES DE LA CONSTRUCCIÓN REFERENTES A LA DIRECCION DE PROYECTOS.

Liderado por: Fabio Soto Guerrero y Rainerio Carrillo Perez.

Ejecutado y analizado por: Fabio Soto Guerrero y Rainerio Carrillo Perez.

Instrumento: Cuestionario compuesto de 12 preguntas.

Marco muestral: Empresas catalogadas por su tamaño como PYMES, pertenecientes el Corregimiento El Centro Ecopetrol del Municipio de Barrancabermeja (Santander).

Metodología: Cualitativa y cuantitativa.

Muestreo: Contacto laboral directo o indirecto.

Técnica: Entrevista directa con los representantes legales o gerentes de las empresas.

Fecha de realización: Abril de 2014.

Tamaño de la muestra: 12 empresas.

ANEXO B

FORMATO DE ENCUESTA

ENCUESTA PARA LAS PYMES DE LA CONSTRUCCIÓN REFERENTES A LA DIRECCION DE PROYECTOS

La siguiente encuesta tiene por objeto conocer la forma en que las diferentes empresas dedicadas a la construcción, específicamente en el sector de la industria petrolera, realiza la dirección de sus proyectos, qué practicas aplican y qué métodos utilizan durante la ejecución de sus contratos.

1. **Durante el último semestre la empresa ha desarrollado algún tipo de proyecto, entiéndase esto como la ejecución de algún contrato**
 - a. Si
 - b. No

2. **qué tipo de contrato**
 - a. Obra civil
 - b. Interventoría
 - c. Suministro de personal
 - d. Otro

3. **Durante cuánto tiempo en los últimos 3 años ha tenido la oportunidad de contratar con Ecopetrol y/o Occidental de Colombia.**
 - a. Menos de un año.
 - b. Entre 1 – 2 años
 - c. Entre 2 – 3 años
 - d. Ninguna de las anteriores.

4. **Seleccione la experiencia que tiene la empresa en obras civiles.**
 - a. Menos de un año.
 - b. Entre 1 – 3 años
 - c. Entre 3 – 5 años
 - d. Más de 5 años

5. **De las siguientes opciones, cual sería para usted la definición más acertada de proyecto**
 - a. contrato a ejecutar
 - b. esfuerzo temporal que se lleva a cabo en la creación de un producto, servicio o resultado único.
 - c. conjunto de actividades realizadas con el objeto de obtener una rentabilidad
 - d. ninguna de las anteriores.

- 6. Seleccione el nivel de educación que posee el gerente o representante legal de su compañía.**
- a. Primaria
 - b. Secundaria
 - c. Tecnólogo
 - d. Profesional
 - e. Sin estudios
- 7. considera usted que la forma en que se ha dirigido los diferentes proyectos que su empresa ha ejecutado a la fecha, se ha realizado con base a:**
- a. formación
 - b. experiencia
 - c. educación
 - d. habilidades.
- 8. con base en su experiencia la dirección de un proyecto podría ser:**
- a. la aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas en el desarrollo de las actividades de un proyecto para cumplir con los requisitos del mismo.
 - b. seguimiento realizado al desarrollo de las diferentes actividades contempladas en determinado proyecto.
 - c. gestión a realizar para garantizar la culminación exitosa de un proyecto.
- 9. para usted cuál de los siguientes factores es principalmente el más determinante a la hora de ejecutar un proyecto.**
- a. el presupuesto.
 - b. el cronograma de actividades y tiempo de ejecución.
 - c. el alcance.
- 10. en la actualidad se implementa en su empresa alguna metodología o sistema de gestión enfocada a la dirección de los proyectos como tal.**
- Cuál ?
- 11. cuáles son las razones por lo cual su empresa emplea este sistema.**
- a. cumplimiento de un requisito.
 - b. Optimización de procesos.
 - c. proyección de la empresa.
- 12. cuenta su empresa con alguna certificación en la actualidad, mencione cuál?**

ANEXO C

LISTADO DE EMPRESAS ENCUESTADAS					
No.	EMPRESA	NIT	REPRESENTANTE LEGAL	CEDULA	FIRMA
1	Sandra Yulieth Reyes Marin	63467356-0	Sandra Reyes	63467356	
2	Ruth Mariela Lozada	63461140-7	Ruth Lozada	63461140-1	
3	Omar Enrique Carrillo Sauri	91432613-1	Omar Carrillo	91432613	
4	JMAR CIA Ltda	900198336-4	Alvaro Martinez	13882371	
5	CM Soldar SAS	900343545-9	Ruth Ortega	63464551	
6	Gelver Vargas	13851648-0	Gelver Vargas	13851648	
7	Aseocom Ltda	900093908-5	Gullermo Ramirez	9857345	
8	Horacio Amado Hernandez	13887044-8	Horacio Amado Hernandez	13887044	
9	Nubia Amado Hernandez	37924064-1	Nubia Amado Hernandez	37924064-1	
10	Fores car. c Ltda	900066815-1	Carlos Cala	91423661	
11	Leonardo Romero Guerrero	13884327-3	Leonardo Guerrero	13884327	
12	Electrometalica SAS	829000826-4	Jose Alirio Garcia	13887785	
12					

ANEXO D

EMPRESA	RESPUESTAS DE LA ENCUESTA																								
	Pregunta 1		Pregunta 2				Pregunta 3				Pregunta 4				Pregunta 5				Pregunta 6						
	a	b	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	e		
1		X					X						X			X							X		
2		X					X						X			X								X	
3	X				X		X						X		X						X				
4		X					X						X	X							X				
5	X		X				X				X				X								X		
6		X					X			X					X								X		
7		X					X						X		X						X				
8		X					X						X		X				X						
9	X				X		X						X		X				X						
10	X		X				X				X				X						X				
11		X						X					X		X						X				
12	X		X					X					X		X						X				
CONSOLIDADO	5	7	3	0	1	1	4	6	2	0	1	2	1	8	1	10	1	0	2	6	2	2	2	0	

RESPUESTAS DE LA ENCUESTA															
EMPRESA	Pregunta 7				Pregunta 8			Pregunta 9			Pregunta 10	Pregunta 11			Pregunta 12
	a	b	c	d	a	b	c	a	b	c		a	b	c	
1		X			X			X			ISO 9001, OSHAS 14001 OSHAS18001			X	ISO 9001, OSHAS 14001 OSHAS18001
2	X				X			X			ISO 9001, OSHAS 14001 OSHAS18001			X	ISO 9001, OSHAS 14001 OSHAS18001
3		X			X			X			ISO 9001, OSHAS 14001 OSHAS18001	X			ISO 9001, OSHAS 14001 OSHAS18001
4		X			X			X			ISO 9001, OSHAS 14001 OSHAS18001			X	ISO 9001, OSHAS 14001 OSHAS18001
5		X			X			X			NO TIENE				
6		X			X			X			NO TIENE				
7		X			X			X			ISO 9001, OSHAS 14001 OSHAS18001		X		ISO 9001, OSHAS 14001 OSHAS18001
8		X			X			X			ISO 9001, OSHAS 14001 OSHAS18001			X	
9		X			X			X			ISO 9001, OSHAS 14001 OSHAS18001			X	ISO 9001, OSHAS 14001 OSHAS18001
10		X			X			X			NO TIENE				
11		X			X			X			RUC			X	
12		X			X			X			RUC		X		
CONSOLIDADO	1	11	0	0	12	0	0	12	0	0		1	2	6	

ANEXO E

Introducción al estándar para la dirección de un proyecto, enfocado a la elaboración del acta de constitución del proyecto (grupo de procesos de inicio) y plan de dirección del proyecto (grupo de procesos de planificación) basados en las pautas del PMBOK.

1. Introducción a la guía

La guía está enfocada para que las empresas puedan desarrollar para sus proyectos el acta de constitución contemplada en el grupo de procesos de inicio y el plan de dirección del mismo establecido en el grupo de procesos de planificación.

2. Definiciones

PMBOK: La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos comúnmente conocida como Guía PMBOK®, desarrollada por el Project Management Institute (PMI) proporciona pautas para la dirección de proyectos individuales y define conceptos relacionados con la dirección de proyectos. Describe asimismo el ciclo de vida de la dirección de proyectos y los procesos relacionados, así como el ciclo de vida del proyecto.

ESTANDAR PARA LA DIRECCION DE PROYECTOS, Según la Organización Internacional de Normalización (ISO), definen estándar como: "Documento aprobado por una entidad reconocida que proporciona, para un uso común y repetido, reglas, pautas o características para productos, procesos o servicios, y cuyo cumplimiento no es obligatorio." (ISO 9453).

Este estándar describe la naturaleza de los procesos de la dirección de proyectos en términos de la integración entre los mismos, sus interacciones y los propósitos a los cuales sirven. Según este estándar, se supone que el proyecto, el director del proyecto y el equipo del proyecto se asignan a la organización ejecutante. Los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en cinco categorías conocidas como Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (o grupos de Procesos):

- **GRUPO DE PROCESOS DE INICIO.** Consta de aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto existente y obtiene la autorización para iniciar el proyecto o fase.
- **GRUPO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN.** Consta de aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto.

Introducción al estándar para la dirección de un proyecto, enfocado a la elaboración del acta de constitución del proyecto (grupo de procesos de inicio) y plan de dirección del proyecto (grupo de procesos de planificación) basados en las pautas del PMBOK.

- GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN. Consta de aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de cumplir con las especificaciones del mismo.
- GRUPO DE PROCESOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL. Consta de aquellos procesos requeridos para monitorear, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.
- GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE. Consta de aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los Grupos de Procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

GESTION DE LA INTEGRACION: Mapa en el cual se relacionan los grupos de procesos que posee un proyecto.

Inicio	Planificación	Ejecución	Seguimiento y Control	Cierre
4.1.0 Constituir el Acta de Constitución del Proyecto 1. Origen del trabajo del proyecto (SOW) 2. Causas del negocio 3. Actores 4. Factores Ambientales de la Empresa (FAE) 5. Análisis de los Procesos de la Organización (APO) 6. Actores de los Procesos de la Organización (APO) 7. Juicio de expertos 8. Técnica facilitación 9. Acta del Constituyente	4.2. Desarrollar el Plan de Dirección del Proyecto 1. Acta de Constitución 2. Resultados de otros Insumos 3. Factores Ambientales de la Empresa (FAE) 4. Actores de los Procesos de la Organización (APO) 5. Juicio de expertos 6. Técnica facilitación 7. Plan de Dirección del Proyecto 8. Plan de Gestión de Cambios 9. Plan de Gestión de Configuración	4.3. Dirigir y Ejecutar los Trabajos del Proyecto 1. Plan de Dirección del Proyecto 2. Solicitudes de cambio aprobadas 3. Factores Ambientales de la Empresa (FAE) 4. Actores de los Procesos de la Organización (APO) 5. Juicio de expertos 6. Técnicas analíticas 7. Sistema de información para la Dirección de Proyectos (SIMD) 8. Revisión 9. Producción entregables 10. Datos del rendimiento de los trabajos 11. Solicitudes de cambio 12. Actualizaciones del Plan de Dirección del Proyecto 13. Actualizaciones de la Documentación del Proyecto	4.4. Supervisar y Controlar los Trabajos del Proyecto 1. Plan de Dirección del Proyecto 2. Plan de Gestión de Configuración 3. Indicadores de costo 4. Solicitudes de cambio 5. Información sobre el rendimiento de los trabajos 6. Factores Ambientales de la Empresa (FAE) 7. Actores de los Procesos de la Organización (APO) 8. Juicio de expertos 9. Técnicas analíticas 10. Sistema de información para la Dirección de Proyectos (SIMD) 11. Reuniones 12. Solicitudes de cambio 13. Sistema de seguimiento de los trabajos 14. Actualizaciones del Plan de Dirección del Proyecto 15. Actualizaciones de la Documentación del Proyecto 16. Actores de Control Integrado de Cambios 17. Plan de Dirección del Proyecto 18. Indicadores de rendimiento de los trabajos 19. Solicitudes de cambio 20. Factores Ambientales de la Empresa (FAE) 21. Actores de los Procesos de la Organización (APO) 22. Juicio de expertos 23. Revisión 24. Herramientas de control de cambios 25. Solicitudes de cambio aprobadas 26. Registro de riesgos 27. Actualizaciones del Plan de Dirección del Proyecto 28. Actualizaciones de la Documentación del Proyecto	4.5. Cerrar el Proyecto o la Fase del Proyecto 1. Plan de Dirección del Proyecto 2. Plan de Gestión de Configuración 3. Actores de los Procesos de la Organización (APO) 4. Juicio de expertos 5. Técnicas analíticas 6. Revisión 7. Transferencia del producto, servicio resultado final 8. Actualización de los Actores de la Organización (APO)
04. GESTION DE LA INTEGRACION				

MAPA DE PROCESOS ESTANDAR DE LA EMPRESA: En el cual se definen los procesos relacionados con las actividades de la empresa, el cual debe definir cada empresa.

Introducción al estándar para la dirección de un proyecto, enfocado a la elaboración del acta de constitución del proyecto (grupo de procesos de inicio) y plan de dirección del proyecto (grupo de procesos de planificación) basados en las pautas del PMBOK.

Ejemplo de Mapa de Procesos



3. Información del proyecto

Nombre del Proyecto: _____

Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____

Preparado por: _____

Autorizado por: _____

Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

4. Plantillas

La metodología de la guía contempla la selección de las plantillas a utilizar para la dirección del proyecto y el registro de la información relevante del proyecto de acuerdo al juicio de gerente o representante legal, la asesoría externa (especialistas y profesionales que acompañan para la dirección del mismo), la complejidad del proyecto y los requisitos de la entidad contratante. A continuación se presenta el listado de plantillas para desarrollar el acta de constitución y el plan de dirección del proyecto para la respectiva selección y posterior registro de las mismas.

Introducción al estándar para la dirección de un proyecto, enfocado a la elaboración del acta de constitución del proyecto (grupo de procesos de inicio) y plan de dirección del proyecto (grupo de procesos de planificación) basados en las pautas del PMBOK.

Plantilla No.	Descripción	Selección	Priorización
01	Introducción al estándar para la dirección de un proyecto		
02	Acta de constitución del proyecto		
03	Plantilla de proyectos		
04	Plan del proyecto		
05	Documento de alcance del proyecto		
06	Estructura de descomposición del trabajo (EDT)		
07	Plan de recursos		
08	Cronograma del Proyecto		
09	Plan de Riesgos		
10	Plan de adquisiciones		
11	Plan de Calidad		
12	Planeación de los cambios al alcance		
13	Plan de comunicaciones		
14	Presupuesto estimado del proyecto		
	Otras plantillas		
15	Estudio de Factibilidad		
16	Documento de Lecciones Aprendidas		
17	Documento de Trabajo SOW		
18	Lista de Actividades por cada Entregable		

ANEXO F

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

1. Información general

Nombre del Proyecto: _____
Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____
Preparado por: _____
Autorizado por: _____
Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

2. Interesados Principales

Tipo de interés	Cargo/Nombre/Área funcional	Teléfonos	E-mail
Patrocinador del proyecto			
Líder del proyecto			
Clientes o usuarios representativos			
Otros (Proveedores)			

ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO

3. Propósito del Proyecto

Definición del problema, necesidad u oportunidad

Objetivo del proyecto

4. Supuestos

5. Descripción, Alcance e Hitos del proyecto

Cientes del proyecto

Necesidades del cliente

Requerimientos del Cliente

Entregables Finales

Métricas de desempeño

ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO

Resumen de los principales Compromisos asociados con la administración del proyecto.

Evento	Fecha Estimada	Duración estimada
Aprobación Carta de constitución del proyecto		
Plan del proyecto Completado		
Plan del proyecto Aprobado		
Ejecución del proyecto iniciada		
Ejecución del proyecto Completada		
Cierre del proyecto		

ANEXO G
PMO

PORTADA

PROYECTO

PLANTILLA DE PROYECTO

PMO

Índice

PLANTILLA DE PROYECTO

1. Planificación inicial del alcance.

2. Objetivo del proyecto

Debe responder a la pregunta Qué?, qué problema se debe resolver? Qué oportunidad se debe aprovechar?.. etc.

3. Viabilidad del proyecto

Deberá contener un enunciado con el análisis de las viabilidades en el marco temporal de la concesión, contractuales – Contrato 105–, Jurídicas adicionales, Procedimientos y Tecnológicas.

La implementación de la guía tiene viabilidad financiera

4. A quién se dirige la solución

5. Definición del tamaño del proyecto y restricciones

Deberá responder a las preguntas – si aplica – Cuánto se producirá? Con cuanta capacidad?, Tamaño del proyecto.

6. Donde se localizará.

Deberá responder donde se ejecutará el proyecto, considerando si existen pilotos.

7. Como?

Deberá responder a la pregunta de cómo se solucionará el problema, el ambiente, procesos y tecnología.

8. Definición de alternativa

Si existian varias alternativas, enunciar la escogida, definiendo los indicadores ó criterios de selección.

9. Costos del proyecto

Presupuesto estimado del proyecto, área que financia.

10. Organigrama del proyecto.

Estructura del proyecto, Comités, Lider, áreas de apoyo, Proveedores .. etc.

11. Programación del proyecto

Deberá incluir un enunciado con las fechas importantes del proyecto, inicio – Lanzamiento–, entregables y fin... hasta concluir en un cronograma detallado de su ejecución.

Plantilla con instructivo.

1. Información general

Nombre del Proyecto: _____
Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____
Preparado por: _____
Autorizado por: _____
Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

2. Resumen Ejecutivo

Necesidad u Oportunidad

Documento de Alcance

Estrategia de Desarrollo

PLAN DEL PROYECTO

3. Requerimientos del Proyecto

No.	Requerimiento	Referencia a Requerimientos Funcionales	Referencia EDT	Fecha estimada de Finalización	Comentarios / aclaración
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

4. Resumen de Documentos del Plan del Proyecto

Documento de alcance del proyecto 5

Estructura de descomposición del trabajo (EDT)

Plan de recursos

Cronograma del Proyecto

Permite por medio de un diagrama de Gantt identificar las tareas, dependencias, duraciones de las actividades del proyecto, identificando los entregables que deben ser conseguidos por el proyecto así como las fechas críticas de seguimiento del proyecto.

Plan de Riesgos

Plan de adquisiciones

PLAN DEL PROYECTO

- Plan de Calidad**
- Planeación de los cambios al alcance**
- Plan de comunicaciones**
- Presupuesto estimado del proyecto**

ANEXO I

DOCUMENTO DE ALCANCE DEL PROYECTO

1. Información general

Nombre del Proyecto: _____
Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____
Preparado por: _____
Autorizado por: _____
Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

2. Identificación de los Miembros Iniciales del Proyecto

Cargo/Nombre/Área funcional	Nombre	Teléfonos	E-mail

DOCUMENTO DE ALCANCE DEL PROYECTO

3. Justificación del Proyecto

4. Objetivos del Proyecto

5. Requisitos del Proyecto

6. Productos Entregables del Proyecto

7. Criterios de Aceptación del Producto

8. Restricciones del proyecto

9. Supuestos

DOCUMENTO DE ALCANCE DEL PROYECTO

--

10. Definición de Hitos del Cronograma

Hitos	Fecha Impuesta

11. Identificación Inicial De Riesgos

--

ANEXO J

ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICION DEL TRABAJO

1. Información general

Nombre del Proyecto: _____
Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____
Preparado por: _____
Autorizado por: _____
Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

2. Estructura de descomposición del Trabajo

<u>ELEMENTO DE LA EDT</u>	<u>NOMBRE DE LA ACTIVIDAD O TAREA</u>	<u>ESFUERZO / DURACIÓN</u>	<u>NOMBRE DEL RECURSO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>COSTO</u>
1.	Administración y Gerencia				
2.	Iniciación				
3.	Planeación				
4.	Ejecución				

ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICION DEL TRABAJO

5.	Control				
6.	Cierre				

ANEXO K

PLAN DE RECURSOS

1. Información general

Nombre del Proyecto: _____
Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____
Preparado por: _____
Autorizado por: _____
Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

2. Matriz Resumen de Actividades

PLAN DE RECURSOS

<u>PAQUETE DE TRABAJO (EDT)</u>	<u>CÓDIGO DE LA ACTIVIDAD</u>	<u>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD</u>	<u>LÍDER DE PROYECTO</u>	<u>ÁREA RESPONSABLE</u>	<u>ESFUERZO / DURACIÓN</u>	<u>NOMBRE DEL RECURSO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>COSTO</u>	<u>CÓDIGO ACTIVIDADES PRECEDENTES</u>
	1.	Administración y Gerencia							
	2.	Iniciación							
	3.	Planeación							
	4.	Ejecución							
	5.	Control							
	6.	Cierre							

ANEXO L

PLAN DE RIESGOS

1. Información general

Nombre del Proyecto: _____
Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____
Preparado por: _____
Autorizado por: _____
Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

2. Evento o Categoría de Riesgo

3. Pérdida de Horas/Costo

4. Probabilidad

PLAN DE RIESGOS

5. Medidas Preventivas

--

6. Medidas de Contingencia

--

ANEXO M

PLAN DE ADQUISICIONES

1. Información general

Nombre del Proyecto: _____
Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____
Preparado por: _____
Autorizado por: _____
Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

2. Definición de la Adquisición

3. Responsabilidad Contractual

4. Criterio de Decisión

PLAN DE ADQUISICIONES

5. Tipo de Contrato

--

6. Contrato Estándar

--

7. Firmas

<Nombre>

<Cargo>

<Mail>

<Nombre>

<Cargo>

<Mail>

ANEXO N

PLAN DE CALIDAD

1. Información general

Nombre del Proyecto: _____
Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____
Preparado por: _____
Autorizado por: _____
Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

2. Descripción de Entregables

3. Criterios de Aceptación

4. Actividades de Aseguramiento de la Calidad

PLAN DE CALIDAD

5. Monitoreo y Control del Proyecto

--

6. Responsabilidades del Equipo de Calidad del Proyecto

--

7. Capacitaciones

--

8. Métricas de Calidad

--

ANEXO O

PLANEACIÓN DE LOS CAMBIOS AL ALCANCE

1. Información general

Nombre del Proyecto: _____
Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____
Preparado por: _____
Autorizado por: _____
Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

2. Información del Usuario

Descripción de la Solicitud de Cambio y Referencias

Justificación

Impacto por la no Implementación de la Solicitud de Cambio

PLANEACION DE LOS CAMBIOS AL ALCANCE

Alternativas

--

3. Estado de la Solicitud de Cambio

<i>Fecha de revisión inicial:</i>	<i>Asignado a:</i>
<input type="checkbox"/> <i>Aprobada por análisis de impacto</i>	
<input type="checkbox"/> <i>Implementada</i>	
<input type="checkbox"/> <i>Rechazada</i>	
<input type="checkbox"/> <i>Aplazada hasta:</i>	
<i>Razón:</i>	

4. Análisis Inicial del impacto

<i>Líneas Base afectadas:</i>
<i>Elemento de configuración afectado:</i>
<i>Análisis de impacto requerido sobre los costos / Cronograma?</i> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<i>Impacto en Costos:</i>

PLANEACION DE LOS CAMBIOS AL ALCANCE

<i>Impacto sobre el cronograma:</i>		
<i>Impacto en Recursos:</i> _____		
<i>Revisión final sobre los resultados:</i> _____		
<i>Fecha de Revisión:</i> _____		
<i>Clasificación:</i>	<input type="checkbox"/> ALTO	<input type="checkbox"/> MEDIO <input type="checkbox"/> BAJO

5. Resultados del Análisis del Impacto

Descripción Específica del Requerimiento:

Requerimientos adicionales Afectados	Días de Trabajo	Costo
TOTAL		

Impacto por la no implementación del cambio:

--

Alternativas al Cambio Solicitado:

--

PLANEACIÓN DE LOS CAMBIOS AL ALCANCE

Recomendación Final:

6. Firmas

<Nombre>

<Cargo>

<Mail>

<Nombre>

<Cargo>

<Mail>

ANEXO P

PLAN DE COMUNICACIONES

1. Información general

Nombre del Proyecto: _____
Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____
Preparado por: _____
Autorizado por: _____
Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

2. Oportunidad

Interesados del proyecto: (Mensual)
Patrocinador: (Mensual)
Gerente del proyecto: (Semanal)
Equipo del proyecto: (Bisemanal)
Compras: (Mensual)
Equipo de Calidad: (Bisemanal)

3. Tipo de Información

--

PLAN DE COMUNICACIONES

4. Sistemas Existentes

5. Longitud de la Interacción

6. Consideraciones Ambientales

7. Metodología para la Actualización del Plan de Comunicaciones

PLAN DE COMUNICACIONES

8. Firmas

<hr/>	<hr/>
<Nombre>	<Nombre>
<Cargo>	<Cargo>
<Mail>	<Mail>

ANEXO Q

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL PROYECTO

1. Información general

Nombre del Proyecto: _____
Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____
Preparado por: _____
Autorizado por: _____
Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

2. Razón de Ser del Proyecto

3. Niveles de Varianza del Proyecto

4. Administración de la Varianza del Proyecto

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL PROYECTO

5. Actualizaciones al Presupuesto Inicial del Proyecto

--

6. Firmas

<Nombre>
<Cargo>
<Mail>

<Nombre>
<Cargo>
<Mail>

ANEXO R

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

1. Información general

Nombre del Proyecto: _____
Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____
Preparado por: _____
Autorizado por: _____
Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

2. Objetivos del Proyecto

3. Soluciones o Alternativas Potenciales

Descripción de la solución o alternativa:

Recursos requeridos para la solución o alternativa:

Factibilidad Financiera, Técnica, Mercadeo, Jurídica y Regulatoria. Adjuntar archivo de factibilidad financiera

Beneficios de la solución o alternativa:

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

--

Cronograma de la solución o alternativa:

--

4. Recomendaciones Preliminares

Solución o Alternativa Recomendada:

--

Justificación de la Recomendación:

Factibilidad Financiera, Técnica, Mercadeo Jurídica y Regulatoria más Beneficios

--

5. Firmas de Aprobación

Aprobación Funcional (Gerentes o Directores)

Aprobación Financiera (Gerente Financiero y/o Director de Planeación Financiera)

ANEXO S

DOCUMENTO DE LECCIONES APRENDIDAS

1. Información general

Nombre del Proyecto: _____
Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____
Preparado por: _____
Autorizado por: _____
Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

2. Objetivo

3. Resultados

4. Primeras Causas

DOCUMENTO DE LECCIONES APRENDIDAS

5. Causas Raíces

6. Lecciones Aprendidas

7. Firmas

<Nombre>
<Cargo>
<Mail>

<Nombre>
<Cargo>
<Mail>

ANEXO T

DOCUMENTO DE TRABAJO SOW

1. Información general

Nombre del Proyecto: _____
Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____
Preparado por: _____
Autorizado por: _____
Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

2. Periodo de Desempeño

3. Descripción de los Servicios

Tarea 1:

Tarea 2:

Tarea 3:

4. Entregables

DOCUMENTO DE TRABAJO SOW

Task	Deliverable	Completion Date

5. Costos

Costos por Tarea

Tarea	Costo
Tarea 1	
Tarea 2	
Tarea 3	
Etc.	
Viajes (si aplica)	
Total	

DOCUMENTO DE TRABAJO SOW

Horas por Tarea

Tarea	Horas
Tarea 1	
Tarea 2	
Tarea 3	
Etc.	
Viajes (si aplica)	
Total	

6. Costo total del contrato

--

7. Forma de Pago

--

8. Firmas

<Nombre>

<Cargo>

<Mail>

<Nombre>

<Cargo>

<Mail>

ANEXO U

LISTA DE ACTIVIDADES POR CADA ENTREGABLE

1. Información general

Nombre del Proyecto: _____
Nombre Departamento al cual pertenece el Proyecto: _____
Preparado por: _____
Autorizado por: _____
Fecha de creación: _____ Fecha última modificación: _____

2. Nombre del Entregable

3. Descripción del Entregable

4. Lista de Actividades

<u>IDENTIFICADOR DE LA ACTIVIDAD</u>	<u>NOMBRE DE LA ACTIVIDAD</u>	<u>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD</u>

LISTA DE ACTIVIDADES POR CADA ENTREGABLE

ANEXO V

Proceso de negociación concurrente OSLCI0224. Numeral 10 Occidental Andina

10. Evaluación de las propuestas y criterios de adjudicación

La adjudicación se hará al proponente cuya propuesta se estime más favorable y esté ajustada al pliego de condiciones del Proceso de Selección, previos los estudios y análisis comparativos del caso por parte de **OXY**.

Para la evaluación de las propuestas y adjudicación del Proceso de Selección, se tendrán en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos: mejor valor, cumplimiento de especificaciones técnicas, cumplimiento del tiempo de entrega estimado, calidad, experiencia y cumplimiento en contratos u órdenes similares, capacidad técnica, organización y seguridad industrial, procedencia y país de origen de ítems ofrecidos para el caso de adquisición de bienes.

OXY se reserva el derecho de solicitar aclaraciones, modificaciones o explicaciones de las propuestas y de rechazar aquellas propuestas que, a su juicio, tengan valores excesivamente bajos o altos, o que en forma evidente no puedan ser cumplidas, según las exigencias de **OXY**. **OXY** podrá solicitar en caso de requerirlo el desglose de tarifas unitarias cotizadas.

OXY podrá realizar inspección de la maquinaria y equipo que se encuentre dentro o fuera de las instalaciones de los proponentes, sean de su propiedad o de un tercero, que estén directa o indirectamente relacionados. Durante el período de evaluación de las propuestas, **OXY** podrá visitar las instalaciones de los proponentes para inspeccionar sus recursos físicos y humanos. Los proponentes deberán prestar toda la colaboración posible para facilitar tales visitas e inspecciones.

OXY también podrá inspeccionar con los Servicios objeto de la negociación.

OXY se reserva el derecho de declarar desierto el Proceso de Selección, o de adjudicarlo total o parcialmente sin necesidad de justificar los motivos para ello ante los proponentes y sin que surja obligación alguna a su cargo. El proponente renuncia de manera expresa e irrevocable a cualquier reclamación judicial por la no adjudicación del Contrato.

En caso de presentarse empate entre las propuestas económicas recibidas, se aplicarán en el orden en que se indican a continuación, los siguientes criterios para efectos de desempate:

- Se asignará el Contrato a la empresa que tenga la mejor evaluación de desempeño ponderado en la ejecución de contratos u órdenes de servicios previas con **OXY** en caso de que las firmas tengan experiencia previa con **OXY**.
- De persistir el empate o de no existir contratos u órdenes de servicios previas con **OXY**, se asignará el Contrato a la empresa que haya presentado la mayor experiencia en el servicio presentada en su propuesta técnica.

Si no obstante la aplicación de las reglas anteriores el empate persistiere, **OXY** invitará a los **PROPONENTES** empatados a una reunión en las instalaciones de **OXY** y, en su presencia, realizará un sorteo cuyo resultado definirá a quién se asignará el **Contrato**.

Nota: La información fue tomada con fines exclusivamente académicos de los procesos de negociación concurrente definidos por la empresa Occidental Andina en los años 2013 – 2014, los cuales tienen acceso los Contratistas Locales.

ANEXO X

Proceso de licitación privada No. 50032442 Numeral 7.1.1

7.1.1.3. FACTOR DE HSE (MÁXIMO PUNTAJE 200)

El puntaje se dará Según lo indicado en el numeral 3.1.4. Definición de los Factores HSE de Evaluación (asignación de puntaje) literales b.1 y b.2 del Anexo 16 ECP-DHS-G-043 GESTION DE CONTRATISTAS FOCO HSE, por ser contrato de riesgo M.

“(…)

b. Si el riesgo HSE máximo del contrato es M, el puntaje atribuido a este factor será de MAXIMO 200 puntos que se asignarán de acuerdo con las siguientes reglas:

b.1. Si a la fecha de Apertura del proceso de Selección:

- i. El PROPONENTE o todos los integrantes del PROPONENTE (en caso de PROPONENTE Conjunto) tiene(n) Certificación OHSAS 18001 o Certificación de la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional bajo otros estándares reconocidos por la industria petrolera, vigentes y expedidos por una entidad certificadora, se otorgarán **150 puntos**;
- o
- ii. El PROPONENTE o uno o varios de los integrantes del PROPONENTE (en caso de PROPONENTE Conjunto) no tiene(n) Certificación OHSAS 18001 vigente o 18001 o Certificación de la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional bajo otros estándares reconocidos por la industria petrolera, vigentes y expedidos por una entidad certificadora, se otorgarán:

100 puntos (*)	Si el RUC o similar (**) vigente del PROPONENTE, o el resultado de promediar el RUC o similar, de los integrantes del PROPONENTE Conjunto, está entre 80 y 90 puntos de calificación.
150 puntos (*)	Si el RUC o similar (**) vigente del PROPONENTE, o el resultado de promediar el RUC o similar de los integrantes del PROPONENTE Conjunto, está entre 91 y 100 puntos de calificación.

(*) En el caso de proponente conjunto, si uno o varios de los integrantes tiene Certificación OHSAS 18001 vigente y expedida por una entidad certificadora, para calcular el promedio indicado en el literal ii, se asignará 150 puntos de calificación al o los integrantes del proponente conjunto que se encuentren certificados en OHSAS 18001.

(**) Para efectos de la asignación de puntaje, se consideran similares a RUC los sistemas de evaluación por puntaje tales como Norsok S-006, STOW, u otros de reconocimiento internacional.

Los numerales i) y ii) anteriores son excluyentes entre sí; solo se asignará puntaje por concepto de uno u otro.

b.2. Si a la fecha de Apertura del proceso de Selección el PROPONENTE o uno de los integrantes del PROPONENTE (en caso de PROPONENTE conjunto) tiene ISO-14001/2004 o posterior vigente, se otorgarán **50 puntos**.

Nota: La información fue tomada con fines exclusivamente académicos de los procesos de licitación definidos por la empresa ECOPETROL en los años 2013 – 2014, los cuales tienen acceso los Contratistas Locales.

7.1.1.4. CERTIFICADO DE GESTIÓN DE CALIDAD (MÁXIMO 50 PUNTOS)

Se asignarán máximos cincuenta (50) puntos, así:

- a) Cincuenta (50) puntos, a aquellos PROPONENTES que cuenten con un certificado de Gestión de Calidad bajo norma ISO 9001:2008 vigente a la fecha de Cierre del PS, con alcance en actividades de **“OBRAS CIVILES Y/O MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y/O CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES”**.
- b) Cero (0) puntos, en el evento que el PROPONENTE no cuente con un certificado de Gestión de Calidad bajo normas ISO 9001:2008 vigente a la fecha de Cierre del PS, con alcance en actividades de **“OBRAS CIVILES Y/O MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y/O CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES”**.
- c) En caso de Consorcios o UT, se asignará cincuenta (50) puntos cuando por lo menos uno de los integrantes del consorcio o unión temporal o sociedad de objeto único cuente con el certificado del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2008 vigente a la fecha de Cierre del PS, con alcance en actividades de **“OBRAS CIVILES Y/O MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y/O CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES”**. Se otorgará cero (0) puntos cuando ninguno de los integrantes del consorcio, UT o SOU cuente con el certificado del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2008 vigente a la fecha de Cierre del PS, con alcance en actividades de **“OBRAS CIVILES Y/O MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y/O CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES”**.

Para el caso de presentarse como PROPONENTE la sucursal de una firma extranjera, se aceptará el certificado emitido por la casa matriz, siempre y cuando tal certificado ampare a la sucursal colombiana.

Para acreditar este factor de evaluación, el PROPONENTE deberá adjuntar la propuesta el (los) respectivo(s) certificado(s) expedido(s) por la (s) respectiva(s) entidad(es) certificadora.

Si el PROPONENTE no aporta el (los) certificado(s) de aseguramiento de calidad dentro de su oferta, será subsanable siempre y cuando haya indicado en alguna parte del texto de su propuesta, que a la fecha de presentación de la misma tenía dichos

Nota: La información fue tomada con fines exclusivamente académicos de los procesos de licitación definidos por la empresa ECOPETROL en los años 2013 – 2014, los cuales tienen acceso los Contratistas Locales.

ANEXO Y

Invitaciones a eventos, capacitaciones, talleres

SEMINARIO DE 30 HORAS

Cómo licitar con el Estado



3, 4, 10, 11, 17 Y 18 de mayo de 2013

HOTEL BACHUÉ
Viernes de 6:00 P.M. A 10:00 P.M.
Sábado de 7:00 AM. A 1:00 P.M.

ORGANIZAN:


Instituto Técnico
Cámara de Comercio
Barrancabermeja
Resolución N° 1769 del 10 de diciembre de 2012,
Secretaría de Educación de Barrancabermeja


50 años
CÁMARA DE COMERCIO DE
BARRANCABERMEJA
Unidad por la competitividad

OBJETIVO

Preparar profesionales y empresarios en el entendimiento de las normas que regulan la participación en procesos licitatorios, ante entidades sometidas al régimen de contratación estatal.

CONTENIDO

1. Inducción a la contratación estatal: Concepto, Objetivos, Contrato Estatal y diferencia con otros contratos, formas de asociación para presentar oferta.

2. Modalidades de selección o de procesos licitatorios: Licitación pública, Selección abreviada, Concurso de méritos, Contratación directa.

3. La Oferta: Quien presenta la oferta, Inhabilidades e Incompatibilidades, Inhabilidades sobrevinientes, Cómo se presenta la oferta, Oferta Electrónica.

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Empresarios de la ciudad, gerentes; trabajadores en áreas financieras, administrativas y de presupuestos; abogados, contadores, administradores de empresas y estudiantes universitarios.

CONFERENCISTAS

1. Dr. Johan Manrique: Abogado, Master en Derecho Comercial (Toronto-Canadá), docente universitario, Director Jurídico Estaciones Metrolinea Ltda, Asesor Jurídico Alcaldía de Bucaramanga, ha realizado varias publicaciones académicas avaladas por Colciencias.

2. Dra. Nhora García Niño: Abogada, Especialista Derecho Administrativo, Especialista Derecho Empresarial, Catedrática de Derecho Laboral y contratación pública, Asesora empresarial Mypes del Sensa, Litigante civil, administrativa, laboral y empresarial.

VALOR:

\$500.000 persona particular y/o matriculado (Descuento del 15% para afiliado)

Pague su inscripción en las oficinas de la Cámara de Comercio De Barrancabermeja (Cajas CAE)

MAYORES INFORMES:
Cámara de Comercio de Barrancabermeja. Calle 49 N° 12-70 PBX: 8020202 Extensión 210
www.ccbarranca.org.co mercadeo.institutotecnico@ccbarranca.org.co ross@ccbarranca.org.co /
dicortes@ccbarranca.org.co

XXVII

COMITÉ DE HSE-RS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Las empresas aliadas contratistas de La Cira-Infantas: Andean Energy Solutions, Cruz Roja Colombiana y Estrella International Energy Services lo invitan al XXVII Comité de HSE y RS.

"Optimización de Manejo de Herramientas y Equipos"

Hora: 7:00 a.m. Desayuno
8:00 a.m. Inicio evento

Lugar: Salón de Convenciones
Hotel San Silvestre
Barrancabermeja

Agosto
21
Jueves



¿SABE USTED
QUÉ ES EL
TEJIDO
EMPRESARIAL?



¿CONOCE CÓMO FUNCIONA Y SUS PRINCIPALES CUALIDADES?

PARA RESOLVER ESTAS DUDAS LA GRAN ALIANZA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL TEJIDO EMPRESARIAL Y LA CÁMARA DE COMERCIO DE BARRANCABERMEJA, LO INVITAN A LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA CARACTERIZACIÓN DEL TEJIDO EMPRESARIAL DE BARRANCABERMEJA.

Fecha	Miércoles 21 de mayo de 2014
Hora	2:00 p.m. - 4:00 p.m.
Lugar	Auditorio Expoeventos
Dirección	Km1 Vía a Bucaramanga.

Favor confirmar asistencia con Maritza Silva al correo electrónico mariethsilma@hotmail.com o al celular 316 374 5804

