

GESTION DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO

**Sistema de Gestión de Relacionamento Comunitario en la Empresa Pluspetrol
Resources Corporation – Sucursal Colombia**

por
Yolanda Ramírez Lobo

Propuesta Presentada a la
Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
en Cumplimiento de los Requisitos para Obtener el
Título de Especialista en Gestión de Proyectos

Universidad Nacional Abierta y a Distancia
2015

Agradecimientos

Manifiesto mi gratitud hacia las personas que de una u otra forma han sido importantes para el desarrollo de este trabajo. También a los tutores de la especialización en gestión de Proyectos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD quienes durante todo el postgrado dispusieron sus conocimientos, experiencias, habilidades y destrezas en nuestro proceso de aprendizaje.

Tabla de contenido

1. Introducción.....	11
1.1 Planteamiento del problema	13
1.2 Justificación	14
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo general.	15
1.3.2 Objetivos específicos.	15
2. Marco de referencia.....	17
2.1 Marco teórico.....	17
2.1.1 Responsabilidad Social.	17
2.1.2 Sistema de Gestión.....	18
2.2 Marco Conceptual.....	20
2.2.1 Perforación exploratoria.....	20
2.2.2 Medio ambiente.....	22
2.2.3 Desarrollo sostenible.....	23
2.2.4 Gestión social.....	23
2.2.5 Gestión ambiental.....	24
2.2.6 Impacto social.	24
2.2.7 Impacto ambiental.....	25
2.2.8 Licencia Ambiental.....	25

	4
2.2.9 Estudio de Impacto Ambiental.....	26
2.2.10 Plan de manejo ambiental.....	26
2.3 Marco Geográfico.....	27
2.4 Marco Histórico.....	27
2.5 Marco Legal.....	29
3. Marco Metodológico.....	35
3.1 Tipo de estudio.....	35
3.2 Procedimiento de la investigación.....	35
3.3 Población y muestra.....	36
3.3.1 Población.....	36
3.3.2 Muestra.....	36
3.4 Instrumentos y técnicas para la recolección de la información.....	37
3.5 Procedimiento para el análisis de la información.....	52
4. Esquema temático.....	69
4.1 PluspetrolResourcesCorporation – Sucursal Colombia - Empresa operadora del Bloque CPO 3.....	69
4.1.1 Propósito.....	70
4.1.2 Visión.....	71
4.1.3 Valores.....	71
4.1.4 Mapeo de partes interesadas (stakeholders).....	72

4.1.5 Descripción del proyecto.....	72
4.1.6 Organización del Proyecto.	73
4.1.6.1 Estructura organizacional.....	73
4.1.6.2 Flujograma y Cronograma de Actividades.....	74
4.1.7 Actividades desarrolladas en el Proyecto de perforación exploratoria – Pozo Costeña 1.	75
4.1.7.1 Construcciones y Adecuaciones.....	75
4.1.7.2 Perforación.	76
4.2 Impactos socioambientales identificados en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto de perforación exploratoria – Pozo Costeña 1	79
4.3 Actividades implementadas para la Gestión de los Impactos ambientales y sociales generados por el Proyecto de perforación exploratoria – Pozo Costeña 1	80
4.4 Valoración de actividades Plan de Manejo Ambiental – Pozo Costeña 1	86
4.5 Diseño de un Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario para la empresa Pluspetrol Resources Corporation.....	97
4.5.1 Objetivo General.	98
4.5.1.1 Objetivos Específicos.....	98
4.5.2 Proceso de Gestión de Relacionamiento Comunitario.....	99
4.5.2.1 Planificación.....	99
4.5.2.1.1. Misión.....	99
4.5.2.1.2 Visión.....	99

4.5.2.1.3 <i>Análisis estratégico</i>	99
4.5.2.1.4 <i>Prioridades estratégicas</i>	102
4.5.2.1.5 <i>Líneas de acción</i>	102
4.5.2.1.6 <i>Programas</i>	103
4.5.2.1.7 <i>Presupuesto</i>	103
4.5.2.1.8 <i>Cronograma</i>	106
4.5.2.1.9 <i>Evaluación</i>	111
4.5.2.2 <i>Implementación</i>	113
4.5.2.3 <i>Verificación</i>	114
4.5.2.4 <i>Mejora continua</i>	117
4.5.2.5 <i>Comunicaciones y reporting</i>	118
4.5.2.5.1 <i>Acciones de comunicación</i>	118
5. <i>Recursos</i>	121
5.1 <i>Recursos Humanos</i>	121
5.2 <i>Recursos Materiales</i>	121
5.3 <i>Recursos Logísticos</i>	121
6. <i>Presupuesto</i>	122
7. <i>Conclusiones</i>	1244
8. <i>Recomendaciones</i>	127

Referencias 1288

Anexos.....**¡Error! Marcador no definido.**33

Lista de tablas

Tabla 1. Normatividad para el aprovechamiento o afectación de los recursos naturales.....	29
Tabla 2. Operacionalización de variables.....	39
Tabla 3. Cronograma de Gantt	51
Tabla 4. Codificación Escala de Likert	53
Tabla 5. Tabla de frecuencias.....	66
Tabla 6. Medidas de tendencia central	67
Tabla 7. Actividades Perforación Exploratoria - Pozo Costeña 1	74
Tabla 8. Componentes, subcomponentes y elementos ambientales impactados.....	79
Tabla 9. Identificación de impactos ambientales y sociales - Pozo Costeña 1	83
Tabla 10. Valoración actividades Plan de Manejo Ambiental - Pozo Costeña 1	87
Tabla 11. Matriz DOFA	100
Tabla 12. Presupuesto Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario.....	103
Tabla 13. Cronograma Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario.....	107
Tabla 14. Evaluación Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario.....	111
Tabla 15. Matriz de indicadores de resultados	115
Tabla 16. Acciones de comunicación.....	118
Tabla 17. Presupuesto.....	122

Lista de figuras

Figura 1. Esquema de un equipo de perforación	22
Figura 2. Distribución por rangos de edad	54
Figura 3. Distribución por sexo	54
Figura 4. Distribución por nivel de escolaridad	55
Figura 5. Migración a la comunidad	56
Figura 6. Ocupación mano de obra calificada	56
Figura 7. Vinculación de proveedores locales	57
Figura 8. Socialización de las actividades	58
Figura 9. Difusión Plan de Manejo Ambiental	58
Figura 10. Difusión Programa Peticiones, Quejas y Reclamos	59
Figura 11. Concertación Proyectos de Inversión Social	60
Figura 12. Identificación de impactos	60
Figura 13. Veeduría Comunitaria	61
Figura 14. Afectación de las aguas subterráneas	62
Figura 15. Riego en vía	62
Figura 16. Disminución de la fauna nativa	63
Figura 17. Clasificación de residuos sólidos	63
Figura 18. Compensación para la recuperación de la cobertura vegetal	64
Figura 19. Señalización en las vías de la comunidad	65
Figura 20. Prevención vial	65
Figura 21. Histograma	67
Figura 22. Grupos de interés	72

Figura 23. Área de perforación exploratoria CPO 3	73
Figura 24. Estructura organizacional del proyecto.....	74
Figura 25. Layout del equipo de perforación - Pozo Costeña 1	77
Figura 26. Diseño del Pozo Costeña 1	78
Figura 27. Proceso de Gestión de Relacionamento Comunitario.....	99
Figura 28. Estructura Organizativa - Sistema de Relacionamento Comunitario	114
Figura 29. Proceso de Mejora Continua - Sistema de Relacionamento Comunitario.....	117

1. Introducción

La operación petrolera en Colombia, ha favorecido la generación de riqueza para el país y el departamento del Meta, pero a su vez ha sido el agente determinante de una serie de impactos sobre el medio ambiente y las comunidades que habitan los sectores donde se lleva a cabo esta actividad.

Aldana (2006) afirma, el impacto ambiental de una actividad de hidrocarburos está dado por las consecuencias que el desarrollo de esta actividad tiene en el ambiente circundante, así como por su efecto en las relaciones sociales existentes en la zona de influencia del proyecto. Estas consecuencias no son necesaria y exclusivamente negativas sino que también pueden ser de carácter positivo. A su vez, los impactos ambientales pueden ser directos o indirectos, mediatos o inmediatos, de mayor o menor alcance territorial; de carácter puntual o acumulativo. El impacto ambiental también puede ser sinérgico, cuando el efecto conjunto de la degradación ambiental producida por un conjunto de fuentes supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. (p.249).

Teniendo en cuenta lo anterior se hace importante anotar que antes del inicio de los procesos de perforación exploratoria el Estado Colombiano a través del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial -MAVDT y según el Decreto 1220 de 2005 debe otorgar a las empresas la licencia ambiental en la cual se plasman las directrices de obligatorio cumplimiento; además dichas empresas deben obtener los permisos de aprovechamiento de los recursos naturales (forestal, agua, vertimientos entre otros), ante la Corporación Autónoma Regional –CAR, explicar a la comunidad de manera clara y precisa, las actividades que quiere desarrollar y si el proyecto pasa por predios privados, se deben obtener los permisos de servidumbre y realizar las compensaciones a las que haya lugar.

Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia es una empresa de energía Argentina con foco en la exploración y producción de hidrocarburos, es beneficiaria de un contrato de Exploración y Producción E&P en el Bloque CPO-3, en el marco del “Proceso de Ronda Colombia 2008 –Llanos Orientales – Área Occidental” convocado por la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).

El compromiso asumido en el Contrato de Exploración y Producción E&P para la Fase-1 se contempla la realización de exploración sísmica 2D (237 km) y la perforación de hasta cuatro pozos exploratorios, de los cuales, el primer pozo exploratorio obedece al pozo Costeña - 1.

El pozo Costeña -1, se encuentra dentro del Área de Perforación Exploratoria CPO-3, se localiza en el Departamento del Meta específicamente en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán, en la vereda Carimagua sobre la subcuenca del río Muco.

De acuerdo a lo planteado anteriormente, la presente investigación tiene por objeto diseñar un Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario basado en la identificación de los factores coyunturales que pueden tensionar la interacción de la empresa con las comunidades en las etapas de inserción, permanencia y abandono; así como los posibles conflictos con las comunidades y daños a la reputación derivados de impactos socioambientales; para lo cual primero se hizo una revisión teórica sobre las actividades de perforación exploratoria, posteriormente un diagnóstico de los impactos sociales y ambientales generados por puesta en marcha del proyecto de perforación exploratoria y finalmente se propuso la implementación de un Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario.

1.1 Planteamiento del problema

Con el fin de mitigar los impactos ambientales y sociales generados por el proyecto de perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1, la empresa Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia elaboro un plan de manejo ambiental el cual le permitió mitigar los impactos ambientales y sociales generados por esta actividad; dicho plan de manejo ambiental fue construido a partir de los Términos de Referencia HTER-210 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) para Planes de Manejo Ambiental para la Perforación de Pozos Exploratorios. Allí se depositó la información básica obtenida en relación con los componentes físico, biótico y socioeconómico, parte del diagnóstico regional en el cual se encuentra inscrito el proyecto en el cual corresponde a las actividades de construcción de la vía de acceso y locación del pozo exploratorio Costeña – 1 y las actividades de perforación que ejecuto Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia, las cuales se encuentran licenciadas bajo Resolución No 1334 de 1 de julio de 2011.

La comunidad ubicada en el área de influencia directa de la operación es la vereda Carimagua perteneciente al municipio de Puerto Gaitán en el departamento de Meta, está conformada por 40 familias, cuentan con una Junta de Acción Comunal con personería jurídica 094 del 18 de abril del 2.006.

Esta comunidad por la cercanía con la operación es impactada directamente por las actividades de obra civil y perforación llevadas a cabo en el marco del proyecto de perforación exploratoria del pozo Costeña 1.

Teniendo en cuenta que las actividades de perforación exploratoria de hidrocarburos traen consigo una serie de impactos sociales y ambientales asociados, se debe realizar la identificación y mitigación de los riesgos socioambientales y gestionar adecuadamente las relaciones con las

comunidades y promover el desarrollo sostenible de las mismas; es por ello que se ha definido como pregunta para el problema de investigación:

Puede un Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario apoyar la gestión de riesgos sociales y ambientales generados por las actividades de perforación exploratoria implementadas por la empresa Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia?

1.2 Justificación

Con esta investigación se busca determinar, describir y presentar las diferentes acciones planteadas e implementadas por la empresa de hidrocarburos Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia para el manejo y la mitigación de los diferentes impactos de tipo social y ambiental que se generaron en la intervención por la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 ubicado en la comunidad Carimagua en Puerto Gaitán – Meta, con el fin de diseñar un Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario basado en la identificación de los factores coyunturales que pueden tensionar la interacción de la empresa con las comunidades en las etapas de inserción, permanencia y abandono; así como los posibles conflictos con las comunidades y daños a la reputación derivados de impactos socioambientales negativos de la empresa; la implementación de dicho sistema le permitirá a la empresa llevar a cabo una gestión responsable en sus actividades perforación exploratoria en sus campos de operación.

Los impactos sociales y ambientales están relacionados al contraste entre las condiciones de este tipo existentes antes de la puesta en marcha del proyecto y las condiciones presentadas durante la operación y posterior a ella. Teniendo en cuenta que las actividades de hidrocarburos tiene usualmente la condición de impactar de diferentes maneras y de forma positiva o negativa los recursos naturales y las poblaciones locales ubicadas en sus áreas de influencia realizaremos esta investigación con el fin de determinar cuáles son los impactos sociales y ambientales que

genera esta actividad en la comunidad de Carimagua ubicada en el municipio de Puerto Gaitán – Meta.

Las líneas de investigación de la ECACEN y especialmente la línea de Desarrollo Económico Sostenible y Sustentable buscan brindar las bases para el desarrollo del entorno socioeconómico de las comunidades. Este proyecto es un aporte para el desarrollo de la UNAD, para los organismos gubernamentales, los líderes comunales y demás entes interesados, de modo que permita estar preparados para contrarrestar los efectos ambientales negativos en dicha comunidad.

Por otro lado, la realización de este proyecto será un espacio para la aplicación de importantes conocimientos adquiridos durante la formación como especialista en Gestión de proyectos, los cuales contribuirán a un fortalecimiento personal, académico y ocupacional.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

Diseñar un Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario para la gestión de riesgos sociales y ambientales en la empresa Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Identificar los impactos sociales y ambientales generados en la ejecución de las actividades de perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 ubicado en la comunidad de Carimagua.
- Determinar las principales acciones implementadas por la empresa Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia para mitigar los impactos sociales y ambientales generados por las actividades de perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 ubicado en la comunidad de Carimagua.

- Plantear acciones de información, comunicación e interacción con stakeholders que permitan el manejo y la mitigación de impactos sociales y ambientales en el marco de un Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario, utilizando la metodología de Marco Lógico.

2. Marco de referencia

2.1 Marco teórico

2.1.1 Responsabilidad Social.

Velasco (2006) afirma, la responsabilidad social se funda en la afirmación de que las empresas, en la medida en que actúan libre y voluntariamente y están integradas por la suma de diferentes personas que viven en una sociedad con una determinada conciencia y también ética, pueden construir un carácter mediante la adopción de hábitos (buenos o malos) (p. 52).

Con respecto al concepto de desarrollo sostenido Glynn y Gary W. (1999) afirman que ha cambiado la filosofía de explotación destructiva de la sociedad a una que fomente la protección del ambiente y sus habitantes a largo plazo. Para los científicos y los ingenieros esto significa un cambio respecto a prácticas pretéritas cuando los avances tecnológicos tenían como guía criterios de eficiencia, productividad, rentabilidad y otros similares de tipo económico. Estos conservan su validez pero ahora se han agregado a ellos inquietudes por los impactos en la salud y el ambiente. La conservación de los recursos y los problemas sociales como las demandas públicas, el desempleo y la criminalidad. (p. 09).

En cuanto a los conceptos básicos de la legislación ambiental aplicables a la Responsabilidad Social Corporativa.

Vale advertir que las comunidades no siempre poseen la adecuada información sobre los nuevos conceptos metodológicos que comandan las operaciones mineras y ven expresiones como “impacto”, “impacto ambiental”, “pasivo ambiental” y “Responsabilidad social empresarial” como instrumentos y argumentos de conflicto y no de resolución de los mismos. El cambio de pensamiento, coadyuvado por el principio de la sustentabilidad, lleva a replantearse el problema ambiental, y con instrumentos de

gestión como el de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y la responsabilidad ambiental de los sectores industriales y productivos frente a la comunidad. (Moreno y Chaparro, 2008, p. 12)

Martínez (2005) afirma, la principal pretensión del concepto de stakeholders es afirmar que la empresa en su dirección es responsable no solo de sus accionistas, sino también de otros grupos que tienen intereses en las acciones y decisiones de dicha organización. Esta teoría de los stakeholders implica entender que la empresa es una institución social que configura un proyecto plural en el que toman parte un número de grupos con derechos y exigencias, y donde no deberían contar únicamente los intereses de los accionistas. La teoría conlleva a la búsqueda, por parte de la dirección de la empresa, de un equilibrio entre las exigencias legítimas de los diversos grupos de intereses de la empresa. Esta pretensión encierra una comprensión de la responsabilidad Social corporativa donde los directivos y la empresa deberán ser vistos como agentes morales que representan los intereses o exigencias de una variedad de grupos. (p.31).

2.1.2 Sistema de Gestión.

Según Vergara (2009) un Sistema de Gestión es un conjunto de etapas unidas en un proceso continuo, que permite trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejoras y su continuidad. Se establecen cuatro etapas en este proceso, que hacen de este sistema, un proceso circular virtuoso, pues en la medida que el ciclo se repita recurrente y recursivamente, se logrará en cada ciclo, obtener una mejora.

Las cuatro etapas del sistema de gestión son:

1. Etapa de Ideación: El objetivo de esta etapa es trabajar en la idea que guiará los primeros pasos del proceso de creación que se logra con el sistema de gestión propuesto.

2. Etapa de Planeación (Planificación): Dentro del proceso, la planificación constituye una etapa fundamental y el punto de partida de la acción directiva, ya que supone el establecimiento de sub-objetivos y los cursos de acción para alcanzarlos.

En esta etapa, se definen las estrategias que se utilizarán, la estructura organizacional que se requiere, el personal que se asigna, el tipo de tecnología que se necesita, el tipo de recursos que se utilizan y la clase de controles que se aplican en todo el proceso.

Si bien es cierto que el proceso de planificación depende de las características particulares de cada organización, tal como señalan Arnoldo Hax y Nicolás Majluf, dentro de cualquier proceso formal de planificación, existen tres perspectivas básicas comunes: la estrategia corporativa, de negocios y funcional.

El proceso de planificación contiene un número determinado de etapas que hacen de ella una actividad dinámica, flexible y continua. En general, estas etapas consideran, para cada una de las perspectivas mencionadas, el examen del medio externo (identificación de oportunidades y amenazas), la evaluación interna (determinación de fortalezas y debilidades), y concluye con la definición de una postura competitiva sugerida (objetivos y metas).

A nivel corporativo, se obtienen como resultado las directrices estratégicas y los objetivos de desempeño de la organización. Además, se determina la asignación de recursos, la estructura de la organización (que se necesita para poner en práctica exitosamente la estrategia definida), los sistemas administrativos y las directrices para la selección y promoción del personal clave.

A nivel de negocios y funcional, los resultados se enmarcan en propuestas de programas estratégicos de acción y programación de presupuestos. Estas propuestas son, finalmente, evaluadas y consolidadas a nivel corporativo.

3. Etapa de Implementación (Gestión): En su significado más general, se entiende por gestión, la acción y efecto de administrar. Pero, en un contexto empresarial, esto se refiere a la dirección que toman las decisiones y las acciones para alcanzar los objetivos trazados.

Es importante destacar que las decisiones y acciones que se toman para llevar adelante un propósito, se sustentan en los mecanismos o instrumentos administrativos (estrategias, tácticas, procedimientos, presupuestos, etc.), que están sistémicamente relacionados y que se obtienen del proceso de planificación.

4. Etapa de Control: El control es una función administrativa, esencialmente reguladora, que permite verificar (o también constatar, palpar, medir o evaluar), si el elemento seleccionado (es decir, la actividad, proceso, unidad, sistema, etc.), está cumpliendo sus objetivos o alcanzando los resultados que se esperan.

Es importante destacar que la finalidad del control es la detección de errores, fallas o diferencias, en relación a un planteamiento inicial, para su corrección y/o prevención. Por tanto, el control debe estar relacionado con los objetivos inicialmente definidos, debe permitir la medición y cuantificación de los resultados, la detección de desviaciones y el establecimiento de medidas correctivas y preventivas.

2.2 Marco Conceptual

2.2.1 Perforación exploratoria.

La Empresa Colombiana de Petróleos –Ecopetrol explica que el primer pozo que se perfora en un área geológicamente inexplorada se denomina “pozo exploratorio” y en el lenguaje petrolero se clasifica como “Pozo A-3”.

En Colombia, la profundidad de un pozo puede estar normalmente entre 800 metros y 7.000 metros (2.000 y 22.000 pies), dependiendo de la región y de la profundidad a la cual se encuentre la estructura geológica o formación seleccionada con posibilidades de contener petróleo.

De acuerdo con la profundidad proyectada del pozo, las formaciones que se van a atravesar y las condiciones propias del subsuelo, se selecciona el equipo de perforación más indicado. En la figura 1 se muestra el esquema de un equipo de perforación.

El tiempo de perforación de un pozo dependerá de la profundidad programada y de las condiciones geológicas del subsuelo. En promedio se estima entre dos meses y un año. Durante la perforación es fundamental la circulación permanente de un “lodo de perforación”, el cual les da consistencia a las paredes del pozo, enfría la broca y saca a la superficie el material triturado.

El material que saca sirve para tomar muestras y saber qué capa rocosa se está atravesando y si hay indicios de hidrocarburos.

Durante la perforación también se toman registros eléctricos que ayudan a conocer los tipos de formación y las características físicas de las rocas, tales como densidad, porosidad y contenidos de agua, de petróleo y de gas natural.

La perforación debe llegar y atravesar las formaciones donde se supone se encuentra el petróleo. El último tramo de la tubería de revestimiento se llama “revestimiento de producción” y se fija con cemento al fondo del pozo.

Al finalizar la perforación el pozo queda literalmente entubado (revestido) desde la superficie hasta el fondo, lo que garantiza su consistencia y posteriormente facilitará la extracción del petróleo en la etapa de producción.

En la exploración petrolera los resultados no siempre son positivos. La mayoría de las veces los pozos exploratorios no encuentran hidrocarburos comercialmente explotables. La actividad

exploratoria es considerada una inversión de alto riesgo. Sin embargo, por ser el petróleo el energético fundamental del mundo moderno, el hecho de hallarlo en cantidades y condiciones comerciales asegura buenas utilidades.

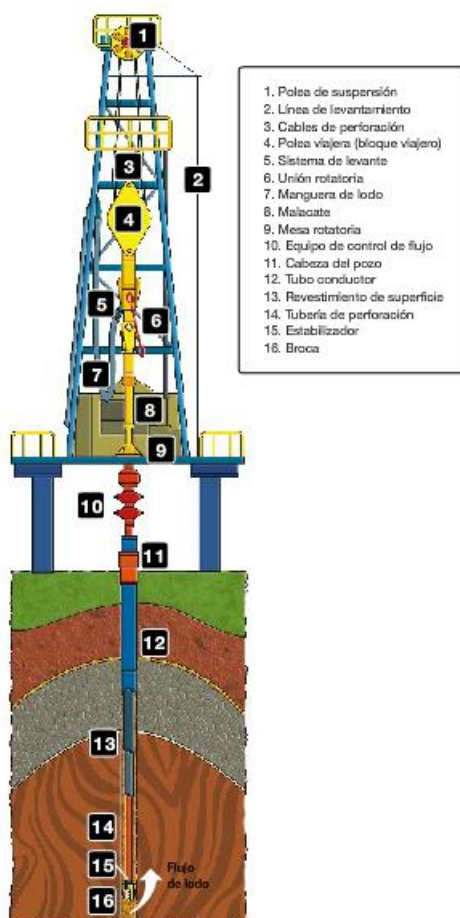


Figura 1. Esquema de un equipo de Perforación. Fuente. Empresa Colombiana de Petróleos S.A – Ecopetrol

2.2.2 Medio ambiente.

De acuerdo a la referencia de Wikipedia, por medio ambiente se entiende todo lo que rodea a un ser vivo. Entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su conjunto.¹ Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el

que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.

2.2.3 Desarrollo sostenible.

El Centro de Información de las Naciones Unidas – CINU considera que el desarrollo sostenible puede ser definido como "un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades". Esta definición fue empleada por primera vez en 1987 en la Comisión Mundial del Medio Ambiente de la ONU, creada en 1983. Sin embargo, el tema del medio ambiente tiene antecedentes más lejanos. En este sentido, las Naciones Unidas han sido pioneras al tratar el tema, enfocándose inicialmente en el estudio y la utilización de los recursos naturales y en la lucha porque los países - en especial aquellos en desarrollo- ejercieran control de sus propios recursos naturales.

2.2.4 Gestión social.

De acuerdo al Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), la gestión social es un proceso completo de acciones y toma de decisiones, que incluye desde el abordaje, estudio y comprensión de un problema, hasta el diseño y la puesta en práctica de propuestas.

El proceso requiere de un aprendizaje conjunto y continuo para los grupos sociales, que les permite incidir en el diseño de las políticas públicas. Se trata, en definitiva, de la construcción de un espacio de relación social y vínculos de relacionamiento institucional, que se logra mediante un conjunto de acciones.

De esta forma, la gestión social se constituye como un canal mediante el cual la comunidad actúa con espíritu emprendedor para promover un cambio social. Para su éxito, es necesario

reforzar los lazos comunitarios y trabajar por la recuperación de la identidad cultural y de los valores colectivos de la sociedad en cuestión.

2.2.5 Gestión ambiental.

Wikipedia denomina la gestión ambiental o gestión del medio ambiente al conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental. Dicho de otro modo e incluyendo el concepto de desarrollo sostenible, es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

La gestión ambiental responde al "cómo hay que hacer" para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible, es decir, para conseguir un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del ambiente. Abarca un concepto integrador superior al del manejo ambiental: de esta forma no sólo están las acciones a ejecutarse por la parte operativa, sino también las directrices, lineamientos y políticas formuladas desde los entes rectores, que terminan mediando la implementación.

2.2.6 Impacto social.

Cohen & Martínez (2002) afirman, el impacto de un proyecto o programa social es la magnitud cuantitativa del cambio en el problema de la población objetivo como resultado de la entrega de productos (bienes o servicios) a la misma. Se mide comparando la situación inicial (LB), con una situación posterior (Línea de comparación = LC), eliminando la incidencia de factores externos.

El éxito de un proyecto es la medida de su impacto en función de los objetivos perseguidos. Es por tanto, la justificación última de su implementación. El impacto se asocia directamente al

problema social que dio origen al proyecto (disminución de la morbilidad, malnutrición, analfabetismo, desempleo, mayor escolaridad, etc.). En los proyectos productivos, el impacto es su beneficio económico.

La magnitud del impacto logrado no necesariamente es una función lineal de la inversión realizada en un proyecto. (p.5).

2.2.7 Impacto ambiental.

Para el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. 22 edición define el impacto ambiental como el conjunto de posibles efectos negativos sobre el medio ambiente de una modificación del entorno natural, como consecuencia de obras u otras actividades.

El Decreto 1220 de 2005 por el cual se reglamenta el Título VIII de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales considera el impacto ambiental como cualquier alteración en el sistema ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

2.2.8 Licencia Ambiental.

De acuerdo al Art. 3 del Decreto 2820, la Licencia Ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

La Licencia Ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.

El uso aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, deberán ser claramente identificados en el respectivo Estudio de Impacto Ambiental. La Licencia Ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una Licencia Ambiental. La licencia ambiental se otorgará por la vida útil del proyecto, obra o actividad y cobijará las fases de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, restauración final, abandono y/o terminación.

2.2.9 Estudio de Impacto Ambiental.

Para la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, el estudio de impacto ambiental es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos en que se requiera licencia ambiental de acuerdo con la ley y este reglamento. Este estudio deberá corresponder en su contenido y profundidad a las características y entorno del proyecto, obra o actividad.

2.2.10 Plan de manejo ambiental.

El Decreto 1220 de 2005 por el cual se reglamenta el Título VIII de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales el Plan de Manejo Ambiental es el conjunto detallado de actividades, que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.

2.3 Marco Geográfico

Para acceder al área del proyecto se parte de la ciudad de Bogotá, pasando los poblados de Chipaque - Cáqueza –Quetame – Guayabetal - Pipiral, hasta la ciudad de Villavicencio recorriendo 132 km en aproximadamente 3 horas; se sigue avanzando por el piedemonte llanero hacia el Municipio de Puerto López ubicado a orillas del río Meta a 86 km después de partir de Villavicencio haciendo un recorrido de 2 horas por una vía pavimentada, de doble carril y en buen estado, atravesando los poblados de Apiay - La libertad y Pachaquiario; estando en Puerto López se continúa la ruta de 112 km de recorrido durante 2 horas por la llanura hasta el Municipio de Puerto Gaitán.

Finalmente el acceso al pozo exploratorio Costeña-1, se realiza tomando la vía nacional que de Puerto Gaitán conduce hacia Santa Rosalía y Puerto Carreño en el departamento del Vichada. Sobre la misma y a la altura del punto denominado como Cruce de La Virgen, se toma un desvío hacia la derecha continuando por una vía veredal, del Municipio de Puerto Gaitán, que conduce hacia el río Muco y también al puente del Caño Carimagua, vía sobre la cual se encuentra el punto de desvío hacia el pozo proyectado, localizado en el K019+100 medidos desde La Virgen.

El pozo exploratorio Costeña 1 obedece a las coordenadas 1.314.897 E y 992.705 N (Datum Magna Sirgas – Origen Bogotá); el mismo se ubica en una locación cuya superficie se estima en 2 Ha en la vereda Carimagua.

2.4 Marco Histórico

Hernández (2004) indica que los primeros registros históricos de la existencia de petróleo en Colombia se remontan al siglo XVI, cuando las tropas de Gonzalo Jiménez de Quesada llegaron por el río Magdalena a un lugar conocido con el nombre de La Tora, un caserío de los Yarigués situado en lo que hoy es Barrancabermeja y las instalaciones industriales más importantes de

ECOPETROL. En los alrededores encontraron lugares donde manaba un líquido negro y aceitoso que los Yariguíes utilizaban como unguento corporal, con propósitos medicinales. Los españoles lo usaron, a su vez, para impermeabilizar embarcaciones. Siglos después ese aceite vendría a ser lo que hoy es la industria colombiana del petróleo. Del petróleo hubo también vestigios en otros sitios de nuestro territorio, como la Guajira, Orito, la región del Catatumbo y las cercanías de Lórica.

La historia de la exploración petrolera se inicia a mediados de 1880 y desde entonces ha estado acompañada de múltiples tropiezos de carácter jurídico, político, económico e incluso de orden público. Por los años en que empezó a desarrollarse lo que ha dado en llamarse la fase costeña de la industria petrolera, concretamente en 1905, se expidió el Decreto No.34, por el cual se confería al Ejecutivo autorización para otorgar privilegios en la construcción de canales, explotación del lecho de ríos y canteras, depósitos de asfalto y aceites minerales. Bajo este decreto, ratificado por la Ley 6ª del mismo año, el gobierno otorgó a Roberto de Mares una concesión para la explotación de yacimientos de petróleo en las áreas de Carare y Opón, justamente donde Jiménez de Quezada había visto manaderos de crudo.

También en 1905, el gobierno concedió permiso al general Virgilio Barco para explotar fuentes de petróleo en el actual departamento de Norte de Santander. Andando el tiempo, en la primera de estas concesiones se descubrió lo que se conoce en la industria petrolera con el nombre de La Cira- Infantas, el cual fue considerado en su momento como un campo gigante, del cual el país obtuvo cuantiosos recursos, tanto petroleros como económicos. Tras sucesivos trasposos quedó en manos de la Tropical Oil Company (TROCO), cuyas acciones pertenecían a la Standard Oil de New Jersey. Finalmente, luego de numerosas disputas legales, que involucraron tanto a magistrados de la Corte Suprema de Justicia como a ex presidentes de la

República, esta concesión revirtió al Estado en agosto de 1951, siendo manejada por la compañía petrolera creada por el gobierno en 1948 para este propósito (ECOPETROL). (p.4)

2.5 Marco Legal

Las actividades de perforación exploratoria realizadas por la operadora Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia estuvieron enmarcadas en la Resolución No 1334 de 1 de julio de 2011, mediante la cual se otorgó la Licencia ambiental para Área de Interés de Perforación Exploratoria Bloque CPO-3, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Sostenible); además se consideró la normatividad ambiental vigente para el apropiado manejo de los recursos naturales la cual se puede apreciar en la Tabla 1.

Tabla 1

Normatividad para el aprovechamiento o afectación de los recursos naturales.

Recurso / Elemento	Norma	Descripción
Recursos naturales	Decreto Ley 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
	Ley 09 de 1979	Código Sanitario Nacional Por la cual se dictan medidas sanitarias.
Aprovechamiento Forestal	Ley 139 de 1994	Por medio de la cual se establece el certificado de incentivo forestal.
	Decreto 1791 de 1996	Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.

Recurso / Elemento	Norma	Descripción
	Decreto 900 de 1997	Por el cual se reglamenta el Certificado de Incentivo Forestal para Conservación
	Decreto 1541 de 1984	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
	Decreto 1594 de 1984	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III- Libro II y el Título III de la Parte III -Libro I- del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
Vertimientos Líquidos	Decreto 3440 de 2004	Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se establecen las tarifas de éstas.
	Resolución No. 0273 de 1997	Por la cual se fijan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos para los parámetros Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y Sólidos Suspendidos Totales (SST).
	Resolución No. 0372 de 1998	Por la cual se actualizan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos y se dictan disposiciones".

Recurso / Elemento	Norma	Descripción
	Decreto 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo 11 del Título VI- Parte 11I- Libro 11 del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones"
	Decreto 1541 de 1984	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
Concesión de aguas	Decreto 1594 de 1984	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III- Libro II y el Título III de la Parte III -Libro I- del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
	Ley 373 de 1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua
	Decreto 155 de 2004	Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones.
Emisiones atmosféricas	Resolución 619 de 1997	Por medio de la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisiones atmosféricas para fuentes fijas.

Recurso / Elemento	Norma	Descripción
Resolución 909 de 2008		Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.
Resolución No. 8321 de 1983		Por la cual se dictan normas sobre Protección y Conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.
Decreto 948 de 1995		Por el cual se reglamentan; parcialmente, la Ley 23 de 1973; los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire".
Decreto 2107 de 1995		Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.
Decreto 1697 de 1997		Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.
Ley 306 de 1996		Por medio de la cual se aprueba la "Enmienda de Copenhague al Protocolo de Montreal relativo a las

Recurso / Elemento	Norma	Descripción
		sustancias que agotan la capa de ozono", suscrito en Copenhague, el 25 de noviembre de 1992.
	Decreto 979 de 2006	Por el cual se modifican los artículos 7,10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995.
	Resolución 601 de 2006	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.
	Resolución 610 de 2010	Por la cual se modifica la Resolución 601 de 2006, en cuanto a niveles máximos permisibles.
	Resolución 627 de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y contaminación ambiental.
	Resolución 650 de 2010	Por el cual se adopta el protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire.
Residuos	Decreto 1713/2002	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
	Decreto 1609 de 2002	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por

Recurso / Elemento	Norma	Descripción
		carretera.
	Resolución 2309 de 1986	Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título III de la Parte 4 del Libro 1 del Decreto -Ley número 2811 de 1974 y de los Títulos I, III y XI de la Ley 9 de 1979, en cuanto a Residuos Especiales.
	Decreto 4741 de 2005	Por medio del cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

Fuente. Guías Ambientales elaboradas por el entonces Ministerio del Medio Ambiente para la perforación de pozos exploratorios. Actualización Auditoría Ambiental Ltda.

3. Marco Metodológico

3.1 Tipo de estudio

Se implementó una investigación cuantitativa de tipo no experimental transaccional, en la cual se realizó un análisis descriptivo; con la cual se lograron identificar y describir los aspectos sociales y ambientales implementados en las actividades de perforación exploratoria de hidrocarburos en el Pozo Costeña 1 ubicado en la comunidad Carimagua zona rural del municipio de Puerto Gaitán – Meta.

3.2 Procedimiento de la investigación

Al inicio de la investigación se llevó a cabo una compilación de información de variados orígenes; con el fin de definir el marco referencial relacionado con la industria de hidrocarburos y específicamente las actividades de perforación exploratoria, enmarcadas estas en la temática de responsabilidad social.

Seguidamente se realizó una descripción de los procesos implementados por la empresa Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia, para la ejecución de cada una de las fases del proyecto de perforación exploratoria en el Bloque CPO 3 y específicamente en el Pozo Costeña 1 ubicado en la comunidad Carimagua municipio de Puerto Gaitán – Meta. Para esto se llevó a cabo un estudio de la documentación relacionada con los procesos de autorización ante los entes gubernamentales que permitieron la ejecución de dichas actividades en el marco de la ley, tales como:

- Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Perforación Exploratoria del Área de Perforación Exploratoria Bloque CPO-3, Resolución No 1334 de 1 de julio de 2011, mediante la cual se otorgó la Licencia ambiental para Área de Interés de Perforación Exploratoria Bloque CPO-3, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy

Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Sostenible).

- Plan de Manejo Ambiental para la construcción de vía de acceso y locación, perforación y pruebas cortas de producción del Pozo Costeña 1; asimismo se analizaron las políticas sociales y ambiental en las cuales se basan las acciones de dicha empresa.

En dicha revisión se realizó especial énfasis en el análisis del plan de manejo ambiental, con el fin de identificar los impactos socioambientales que género la actividad y determinar las medidas implementadas por la operadora Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia para mitigar dichos impactos.

Las respuestas de la comunidad a las preguntas realizadas a través del cuestionario aplicado durante el desarrollo de la encuesta permitió complementar el análisis de los impactos generados en el desarrollo de las actividades de perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1.

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población.

La comunidad de la vereda Carimagua perteneciente al municipio de Puerto Gaitán en el departamento de Meta. Está conformada por 40 familias, cuentan con una Junta de Acción Comunal con personería jurídica 094 del 18 de abril del 2.006.

3.3.2 Muestra.

La selección de la muestra se realizó con una muestra probabilística simple y los elementos muestrales se eligieron de manera aleatoria así:

1. Se realizó una lista con el nombre del jefe de hogar de cada una de las 40 familias que conforman la vereda Carimagua, esta lista se usó como marco de la muestra.
2. En la lista a cada jefe de familia se le asignó un número de orden entre 01 y 40.
3. El tamaño de la muestra para aplicar el cuestionario se determinó a través de la aplicación

de fórmula para poblaciones finitas.

N [tamaño del universo]	40
-------------------------	----

p [probabilidad de ocurrencia]	0,5
--------------------------------	-----

Nivel de Confianza (alfa)	1-alfa/2	z (1-alfa/2)
90%	0,05	1,64
95%	0,025	1,96
97%	0,015	2,17
99%	0,005	2,58

Fórmula empleada

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad \text{donde:} \quad n_0 = p^*(1-p)^* \left(\frac{z(1-\frac{\alpha}{2})}{d} \right)^2$$

Matriz de Tamaños muestrales para un universo de 40 con una p de 0,5										
Nivel de Confianza	d [error máximo de estimación]									
	10,0%	9,0%	8,0%	7,0%	6,0%	5,0%	4,0%	3,0%	2,0%	1,0%
90%	25	27	29	31	33	35	37	38	39	40
95%	28	30	32	33	35	36	38	39	39	40
97%	30	31	33	34	36	37	38	39	39	40
99%	32	33	35	36	37	38	39	39	40	40

Aquí se puede determinar que se debía aplicar un total de 25 cuestionarios para obtener un total de 90% en el nivel de confianza.

3.4 Instrumentos y técnicas para la recolección de la información

En función de los objetivos de investigación, en la cual se plantea diseñar un Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario para la gestión de riesgos sociales y ambientales de la empresa Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia; se empleó para la recolección de la información un cuestionario estructurado tipo escala de Likert y la técnica empleada para la aplicación de este instrumento fue la encuesta.

El cuestionario se construyó con veinticinco (25) ítems de medición tomando como base la escala de Likert que “Es el conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para

medir la reacción del sujeto en tres, cinco ó siete categorías” (Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, L., 2006, p.341). Este tipo de escala permite medir varias indicadores que se pueden responder con las mismas opciones de respuestas donde se ofrecen valores positivos o negativos; es por ello que se aplicó una escala de Likert autoadministrada, a través de una entrevista, donde el entrevistador leyó las afirmaciones y alternativas de respuesta a cada una de las veinticinco (25) personas seleccionadas, para que estas a su vez escogiera la respuesta que consideraran más apropiada.

Para ello se llevó a cabo el proceso de operacionalización de variables que dieron forma al estudio y permitió la construcción del cuestionario, el cual fue validado a través del juicio del personal responsable de las actividades del área social y ambiental de la empresa Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia, los cuales revisaron y dieron exactitud y precisión al mismo. Se aplicó el instrumento en la población de la comunidad Carimagua en el municipio de Puerto Gaitán (Meta), específicamente, a veinticinco (25) jefes de hogar miembros de la junta de acción comunal de la vereda Carimagua, con el objeto de determinar las principales acciones implementadas por la empresa Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia para mitigar los impactos sociales y ambientales generados por las actividades de perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 ubicado en esta comunidad y con ello plantear acciones de información, comunicación e interacción con stakeholders que permitan el manejo y la mitigación de impactos sociales y ambientales en el marco de un Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario, utilizando la metodología de Marco Lógico.

Tabla 2

Operacionalización de variables.

Variable	Dimensión	Indicadores	Items
Impactos	Impacto Social	Dinámica y estructura de la población	1. La actividad de exploración perforatoria en el Pozo Costeña 1 no genero migración de población hacia la vereda Carimagua.
			2. La actividad de exploración perforatoria en el Pozo Costeña 1 genero expectativas en otras comunidades que llegaron a la vereda Carimagua.
			3. La llegada de personal foráneo vinculado a la compañía genero rupturas en las relaciones de pareja.
			4. La llegada de personal foráneo vinculado a la compañía genero problemas de alcoholismo y consumo de sustancias en los menores de edad.
			5. La llegada de personal foráneo vinculado a la compañía no afecto la dinámica familiar en la comunidad.

Variable	Dimensión	Indicadores	Items
			6. La llegada de personal foráneo vinculado a la compañía no afecto la dinámica de los menores de edad de la comunidad.
			7. Se ocupó para las actividades no calificadas el 100% del personal de la comunidad de Carimagua.
			8. No se tuvo en cuenta al personal de la comunidad Carimagua para realizar las actividades no calificadas.
			9. La compañía realizo el proceso de vinculación laboral a través de la junta de acción comunal de la comunidad.
	Dinámica de ocupación laboral		10. Se respetaron los listados de participación laboral para la adjudicación de cupos laborales.
			11. Se concertó con la comunidad las tarifas salariales para el personal mano de obra no calificada.
			12. La compañía realizo los procesos de vinculación laboral del personal mano de obra no calificada de manera cerrada y son

Variable	Dimensión	Indicadores	Items
			conocimiento de la comunidad.
	Infraestructura	socioeconómica	13. La compañía utilizo para la realización de reuniones con la comunidad la caseta comunitaria.
			14. La compañía realizo mal uso de la caseta comunitaria de la comunidad.
			15. La compañía vinculo a las actividades a los proveedores locales de bienes y servicios.
	Oferta y demanda de	bienes y servicios	16. la compañía no tuvo en cuenta para las actividades a los proveedores locales de bienes y servicios.
			17. La compañía y sus contratistas realizaron los pagos de manera puntual a los proveedores locales.
			18. Los proveedores locales se vieron afectados debido a la demora en los pagos por parte de la compañía y sus contratistas.

Variable	Dimensión	Indicadores	Items
Impacto Ambiental	Percepción paisajística (cambios o presencia de elementos extraños)		19. Se realizaron las acciones de desmonte, limpieza y descapote de la vegetación en la zona de donde se llevaron a cabo los trabajos.
			20. Se dejó abandonado en el lugar de las actividades el material de desmonte y descapote de vegetación que se utilizó.
	Alteración en las características	21. Las actividades de la compañía afectaron las aguas subterráneas en la comunidad.	
	fisicoquímicas del agua subterránea y disponibilidad de recurso	22. Luego de las actividades de perforación exploratoria realizadas por la compañía se notó disminución en las aguas subterráneas.	
	Aumento en la concentración de gases		23. Con las actividades de la compañía se notó una concentración de gases en la comunidad.
			24. La compañía no realizó un control de la emisión de gases de sus actividades.

Variable	Dimensión	Indicadores	Items
		Aumento en la concentración de material particulado	<p>25. Las actividades de la compañía generaron la concentración de material particulado en el entorno de la comunidad.</p> <p>26. La compañía realizo adecuadamente el riego en las vías de la comunidad para mitigar la concentración de material particulado.</p>
		Cambio en la presencia de elementos de fauna	<p>27. Con las actividades de la compañía se notó la disminución de la fauna nativa.</p> <p>28. Las actividades de perforación exploratoria de la compañía no afectaron a la fauna nativa.</p>
Gestión	Gestión Social	Información y comunicación a la comunidad	<p>29. La compañía realizo la socialización de las actividades de perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 a la comunidad de Carimagua.</p> <p>30. La compañía realizo la difusión del Plan de Manejo Ambiental del Pozo Costeña 1 a la comunidad de Carimagua.</p> <p>31. La compañía realizo la difusión del Plan de Gestión Social</p>

Variable	Dimensión	Indicadores	Items
			del Pozo Costeña 1 a la comunidad de Carimagua.
			32. La compañía realizo la difusión del Programa de inquietudes, Quejas y Reclamos como canal de comunicación con la comunidad de Carimagua.
			33. La compañía realizo la difusión de su Programa de Participación Laboral con la comunidad de Carimagua.
	Manejo de contratación de personal		34. La compañía vinculo la mano de obra local de la Vereda Carimagua en las actividades del Pozo Costeña 1.
			35. La compañía vinculo al personal de la comunidad Carimagua de acuerdo a los procedimientos establecidos y concertados con la comunidad.

Variable	Dimensión	Indicadores	Items
Programas y Proyectos de Inversión Social			36. La compañía concertó con la población de la vereda
			Carimagua los proyectos de inversión social.
			37. La compañía genero espacios de trabajo para proyectos de interés comunitario.
			38. La compañía realizo talleres de identificación, priorización y formulación.
			39. La compañía financio proyectos de Inversión Social concertados con la comunidad Carimagua.
			40. La compañía presento a la comunidad Carimagua el
Atención de inquietudes, quejas, o reclamos presentados por la comunidad			Programa de inquietudes, Quejas y Reclamos.
			41. La compañía atendió laS inquietudes, Quejas y Reclamos de la comunidad de Carimagua.
			42. La compañía resolvió las inquietudes, Quejas y Reclamos presentados por la comunidad de Carimagua.

Variable	Dimensión	Indicadores	Items
Gestión Ambiental	Divulgación del Plan de Manejo Ambiental	43. La compañía socializo el Plan de Manejo Ambiental con la comunidad de Carimagua.	
		44. La compañía divulgo a la comunidad de Carimagua los alcances del Plan de Manejo Ambiental.	
		45. La compañía trabajo con la comunidad de Carimagua los impactos identificados para las diferentes etapas del Proyecto.	
		46. La compañía presento las medidas de manejo ambiental para mitigar los impactos generados por las actividades de perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1.	
Participación en Programas de Manejo Ambiental	47. La compañía facilito la conformación de la veeduría comunitaria para manejo ambiental del proyecto.		
	48. La comunidad participo en la veeduría comunitaria de las actividades del proyecto de perforación exploratoria del Pozo Costeña 1.		

Variable	Dimensión	Indicadores	Items
			49. La compañía le permitió a la comunidad realizar la veeduría comunitaria a las actividades del proyecto de perforación exploratoria del Pozo Costeña 1.
		Educación ambiental	50. La comunidad identifico y priorizo con la comunidad de Carimagua, los impactos de mayor relevancia generados por las actividades de perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1. 51. La compañía estableció con la comunidad de Carimagua un plan de trabajo para manejar los efectos generados por las actividades de perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1.
Actividades de manejo socioambiental	Medidas de Mitigación	Manejo de Residuos	52. La compañía realizo la correcta clasificación de los residuos sólidos. 53. La compañía implemento la disposición final de los residuos sólidos.

Variable	Dimensión	Indicadores	Items
	Manejo de la captación de agua		54. la compañía tomo las medidas de manejo ambiental para evitar la afectación al cuerpo de agua autorizado para la captación de agua del proyecto.
	Calidad del agua y recursos hidrobiológicos de las corrientes afectables por el proyecto		55. La comunidad realizo el monitoreo de la calidad de los cuerpos de agua utilizados por las actividades del proyecto.
	Control y verificación de los condicionamientos en el manejo de la cobertura vegetal y fauna		56. La compañía garantizo la no afectación de la fauna por la remoción de cobertura vegetal.
	Compensación por la modificación del paisaje y aprovechamiento forestal		57. La compañía realizo la compensación para la recuperación de la cobertura vegetal intervenida por la ejecución de las actividades de del Pozo Exploratorio Costeña - 1.

Variable	Dimensión	Indicadores	Items
	Señalización en vía		<p data-bbox="1020 383 1818 553">58. La compañía realizó la inspección de la vía conjuntamente con la comunidad para identificar los puntos de peligro a señalar.</p> <p data-bbox="1020 602 1818 773">59. La compañía realizó la señalización en las vías de la comunidad de Carimagua para lograr un desplazamiento de vehículos y de personas de manera segura.</p> <p data-bbox="1020 821 1818 992">60. Durante la realización del proyecto no se presentaron accidentes en las vías que involucraran a la compañía y/o sus contratistas.</p>

Fuente. Elaboración propia.

El cuestionario elaborado tipo escala de Likert se utilizó para medir las actitudes de los encuestados preguntándoles en qué medida están de acuerdo o en desacuerdo con una pregunta en particular; la escala utilizada y las respuestas con su codificación fueron:

Muy de acuerdo = 1

De acuerdo = 2

Ni de acuerdo ni en desacuerdo = 3

En desacuerdo = 4

Muy en desacuerdo = 5

Para determinar la validez del instrumento de recolección de información, se utilizó el juicio del personal responsable de las actividades de las áreas social y ambiental de la empresa Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia, conocida esta como validez de contenido, para ello este personal reviso y juzgo los ítems del instrumento en términos de relevancia del contenido de redacción y la claridad del mismo; con la información que apporto este personal se hicieron los ajustes necesarios al instrumento y se procedió a aplicar en la muestra de la población seleccionada. Los responsables de las actividades de las áreas social y ambiental de la empresa Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia realizaron la revisión crítica del cuestionario teniendo en cuenta la adecuación de las preguntas a los objetivos de la investigación y la existencia de una estructura y disposición general equilibrada y armónica.

En cuanto al nivel de confiabilidad, según Landeau (2008), la define como “la precisión o exactitud de un instrumento de evaluación” (p.132). En el análisis de la confiabilidad se buscó que los resultados del cuestionario concordaran con los resultados del mismo cuestionario en otra ocasión. Para este caso se utilizó el método de las

mitades partidas. Para Sampieri (1997), el método de mitades-partidas requiere sólo una aplicación de la medición. Específicamente, el conjunto total de ítems (o componentes) es dividido en dos mitades y las puntuaciones o resultados de ambas son comparados. Si el instrumento es confiable, las puntuaciones de ambas mitades deben estar fuertemente correlacionadas” (p. 250).

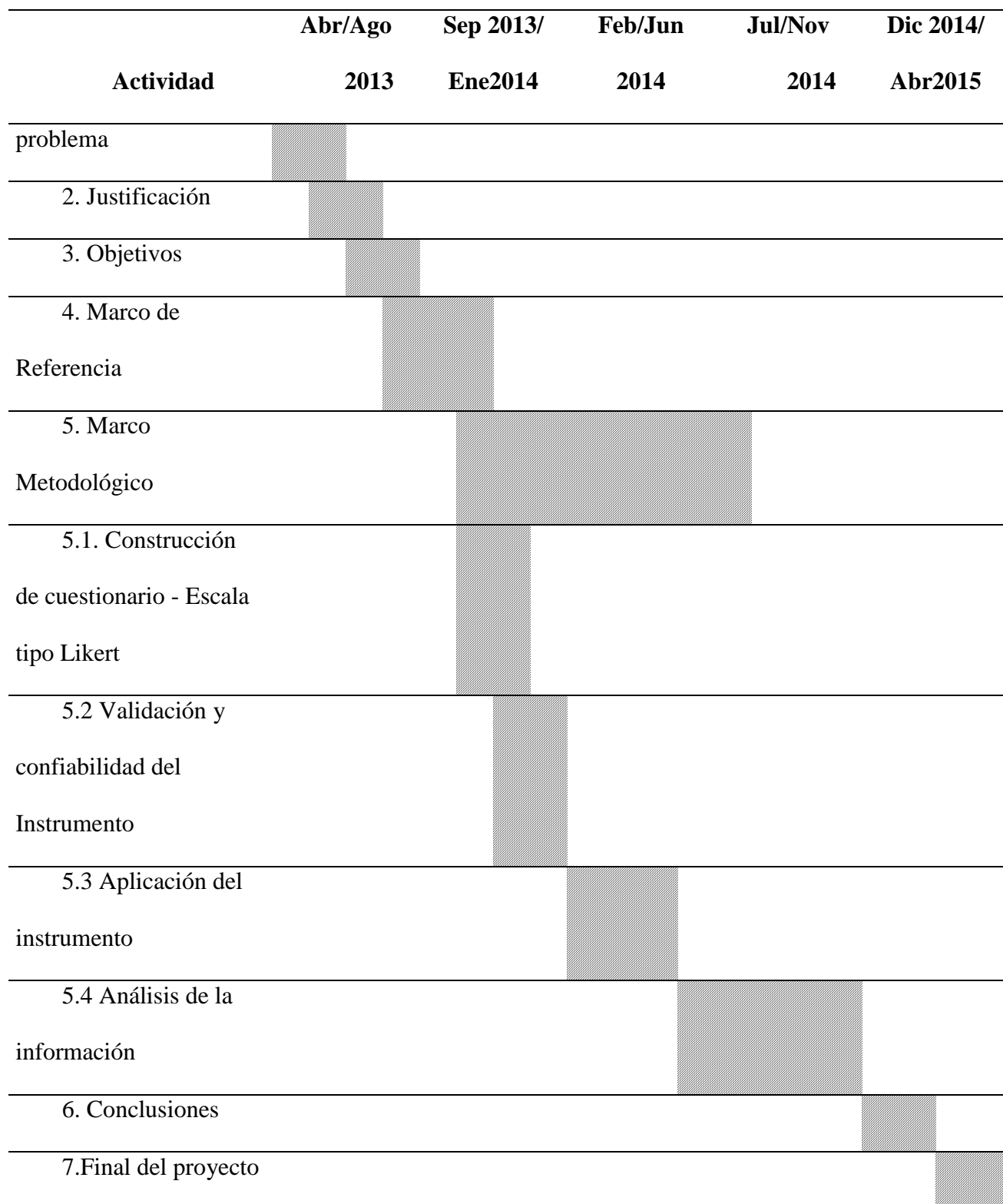
Para la realización de la prueba de confiabilidad se aplicó el cuestionario con diez (10) ítems a cinco (5) personas, para la tabulación se dividieron los diez (10) ítems en dos mitades, cada mitad se calificó de forma independiente y al final se comprobó la correlación de las puntuaciones con una confiabilidad de 1.

De acuerdo con el propósito de la investigación, se plantearon una serie de actividades diseñando un Cronograma de Gantt; en primer lugar se planifico cada uno de los procesos con la finalidad de identificar los impactos sociales y ambientales generados en la ejecución de las actividades de perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 ubicado en la comunidad de Carimagua, a fin de realizar el planteamiento del problema y formular los objetivos de la investigación; posteriormente se indago sobre los referentes teóricos que fundamentaron la investigación; seguidamente se construyó el marco metodológico que planteo la metodología a emplear incluyendo una serie de procedimientos de índole cuantitativo. El Cronograma de Gantt se muestra en la tabla 3.

Tabla 3

Cronograma de Gantt.

	Abr/Ago	Sep 2013/	Feb/Jun	Jul/Nov	Dic 2014/
Actividad	2013	Ene2014	2014	2014	Abr2015
1. Planteamiento del					



Fuente. Elaboración propia.

3.5 Procedimiento para el análisis de la información

Los procedimientos que se llevaron a cabo para procesar los datos cuantitativos, de esta investigación fueron:

1. Se realizó la revisión del material recopilado y se organizó de acuerdo a la escala y codificación asignada, la cual se muestra en la tabla 4.

Tabla 4

Codificación Escala de Likert

Alternativas	Valor
Muy de acuerdo	1
De acuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	4
Muy en desacuerdo	5

Fuente. Elaboración propia

2. Se llevó a cabo la tabulación de los datos a través de Excel, realizando el recuento de las respuestas contenidas en la Escala Likert aplicada.
3. Se procedió a codificar cada pregunta en la tabla de tabulación para determinar el porcentaje de cada tipo de respuestas.
4. A través de la herramienta Excel - Estadística descriptiva se realizó una distribución de frecuencias con base en el porcentaje de los resultados de las preguntas y respuestas obtenidas.
5. por medio del Excel se realizaron las gráficas correspondientes y se presentaron los resultados de cada variable.

Análisis de la información.

En cuanto a la edad se logró determinar que del total de las personas de la vereda Carimagua a las cuales se le aplicó la escala Likert, el 40% se encuentra en un rango de edad de 28 a 37 años, el 24% entre 48 a 57, el 20% entre 58 y más años y el 16% entre 18 y 27 años. La distribución por rango de edad se puede apreciar en la figura 2.

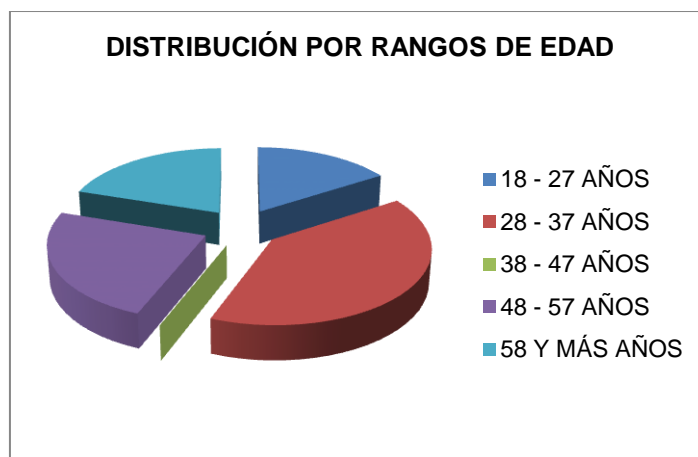


Figura 2. Distribución por rangos de edad.

Del total de las personas de la vereda Carimagua a las cuales se les aplicó la escala Likert, el 76% son del sexo masculino y el 24% son del sexo femenino. La distribución por sexo se puede apreciar en la figura 3.

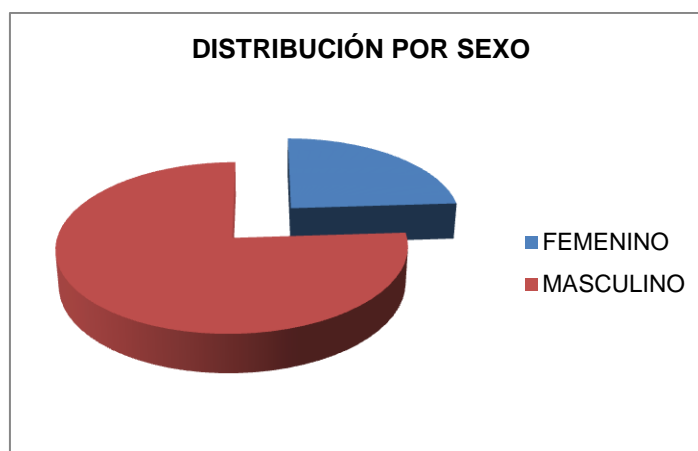


Figura 3. Distribución por sexo.

Con respecto al nivel de escolaridad se logró determinar que del total de las personas de la vereda Carimagua a las cuales se les aplicó la escala Likert, el 44% realizó sus estudios de primaria, el 28% no saben leer ni escribir, el otro 24% ha realizado estudios de secundaria y el 4% ha realizado estudios técnicos y/o profesionales. La distribución por nivel de escolaridad se puede apreciar en la figura 4.

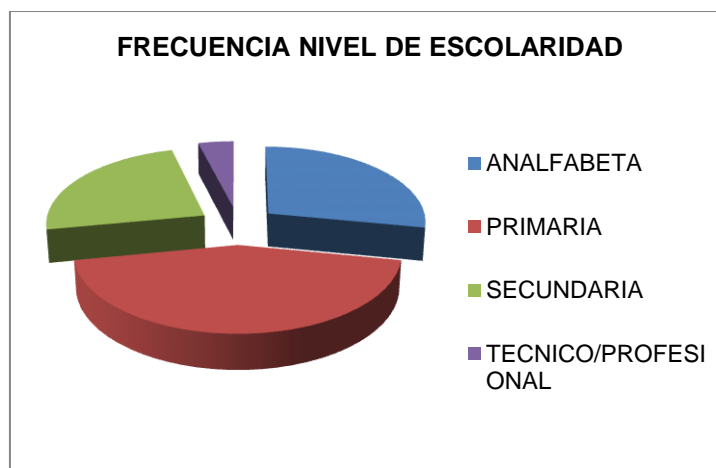


Figura 4. Distribución por nivel de escolaridad.

En cuanto al análisis de la información recabada con la aplicación de la escala Likert con respecto a la actitud de la comunidad de la vereda Carimagua relacionada con las actividades llevadas a cabo por la empresa Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia en el marco del proyecto de Perforación Exploratoria del Pozo Costeña 1 se encontró:

Que con relación a las actividades de relacionamiento comunitario implementadas en lo que tiene que ver con la premisa que indica que la actividad de perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 no generó migración de población hacia la vereda Carimagua, el 60% se muestra de acuerdo, el 24% de las personas se encuentran muy en de acuerdo y el 16% se muestra en desacuerdo. La actitud de la comunidad con respecto a la migración a la comunidad se puede apreciar en la figura 5.

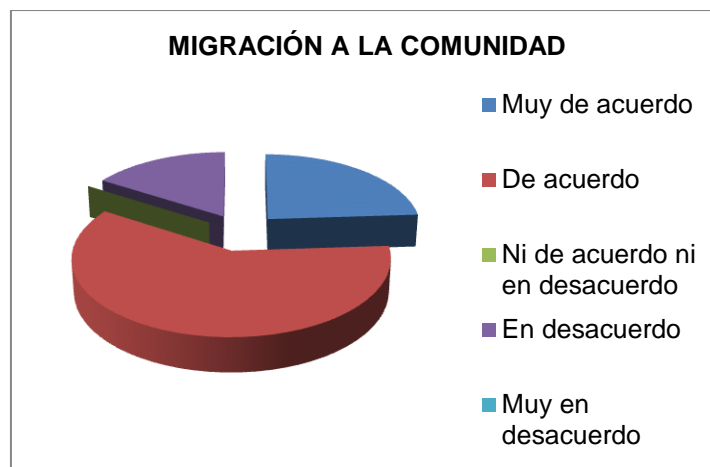


Figura 5. Migración a la comunidad.

Con relación a la premisa que indica que para la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 se ocupó para las actividades no calificadas el 100% del personal de la comunidad de Carimagua se encontró que el 64% de las personas se encuentran de acuerdo, el 32% muy de acuerdo y el 4% se muestran en desacuerdo. La actitud de la comunidad con respecto a la ocupación de personal no calificado se puede apreciar en la figura 6.

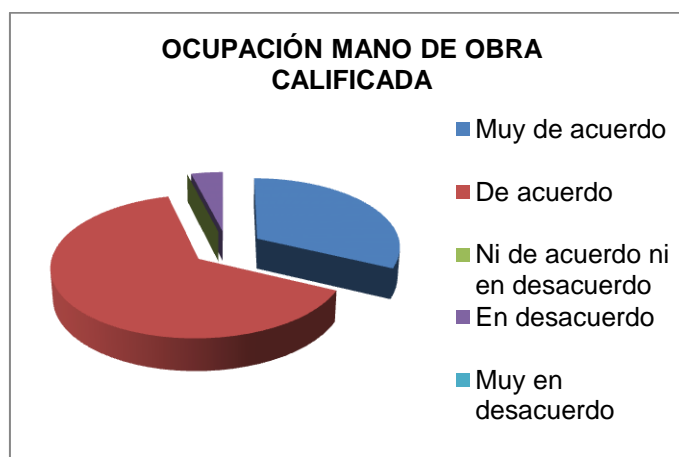


Figura 6. Ocupación mano de obra calificada

Con relación a la premisa que indica que para la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 la compañía vinculo a las actividades a los proveedores locales de bienes y

servicios, se encontró que el 28% de las personas no se encuentran ni de acuerdo ni en desacuerdo, 24% se muestran de acuerdo, 24% se muestran en desacuerdo, 16% se muestran muy de acuerdo y el 8% se muestran en desacuerdo. La actitud de la comunidad con respecto a la vinculación de proveedores locales se puede apreciar en la figura 7.

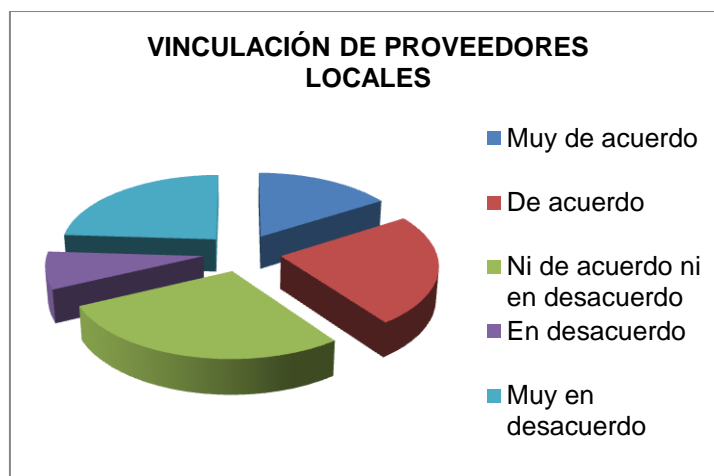


Figura 7. Vinculación de proveedores locales.

Con relación a la premisa que indica que para la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 la compañía realizó la socialización de las actividades a la comunidad de Carimagua, se encontró que un 44% se muestra en desacuerdo y otro 44% se muestra de acuerdo, asimismo un 4% se muestran muy en desacuerdo, muy de acuerdo y ni de acuerdo ni en desacuerdo respectivamente. La actitud de la comunidad con respecto a las actividades de socialización se puede apreciar en la figura 8.



Figura 8. Socialización de las actividades.

Con relación a la premisa que indica que para la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 la compañía realizó la difusión del Plan de Manejo Ambiental a la comunidad de Carimagua, se encontró que el 76% se muestra en desacuerdo, el 16% manifiestan estar de acuerdo y el 8% manifiesta no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo. La actitud de la comunidad con respecto a la difusión del Plan de Manejo Ambiental se puede apreciar en la figura 9.

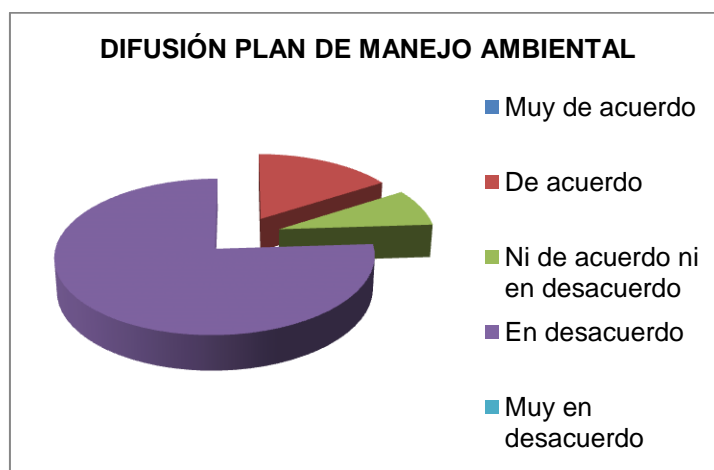


Figura 9. Difusión Plan de Manejo Ambiental.

Con relación a la premisa que indica que para la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 la compañía realizó la difusión del Programa de inquietudes, Quejas y

Reclamos como canal de comunicación con la comunidad de Carimagua, se encontró que el 76% se muestra en desacuerdo, el 12% manifiestan no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo y el otro 12% se muestra de acuerdo. La actitud de la comunidad con respecto a la difusión del Programa de Peticiones, Quejas y Reclamos se puede apreciar en la figura 10.



Figura 10. Difusión Programa Peticiones, Quejas y Reclamos.

Con relación a la premisa que indica que para la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 la compañía concertó con la población de la Vereda Carimagua los proyectos de inversión social, se encontró que el 72% de las personas se muestran muy de acuerdo y el 28% restante se muestra muy de acuerdo. La actitud de la comunidad con respecto a la concertación de los proyectos de Inversión Social se puede apreciar en la figura 11.

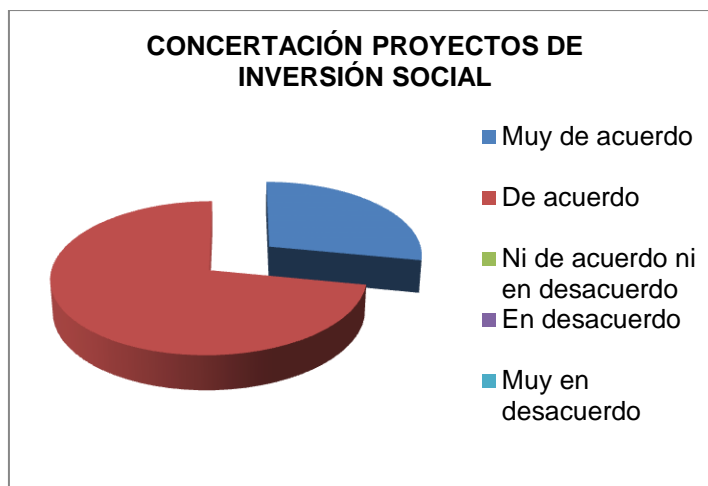


Figura 11. Concertación Proyectos de Inversión Social.

Con relación a la premisa que indica que para la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 la compañía realizó la identificación de impactos con la población de la Vereda Carimagua, se encontró que el 96% de las personas se muestran en desacuerdo y el 4% ni de acuerdo ni en desacuerdo. La actitud de la comunidad con respecto a la identificación de impactos se puede apreciar en la figura 12.

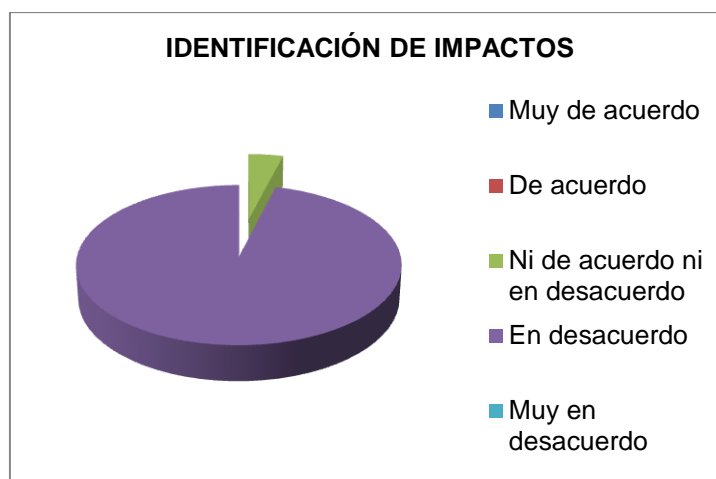


Figura 12. Identificación de impactos.

Con relación a la premisa que indica que para la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 la compañía implementó una veeduría comunitaria en sus procesos, se encontró que el 52% de las personas se muestran de acuerdo, el 24% no se muestra ni de

acuerdo ni en desacuerdo, el 16% se muestra en desacuerdo y el 8% se muestra muy de acuerdo. La actitud de la comunidad con respecto a la implementación de veeduría comunitaria se puede apreciar en la figura 13.

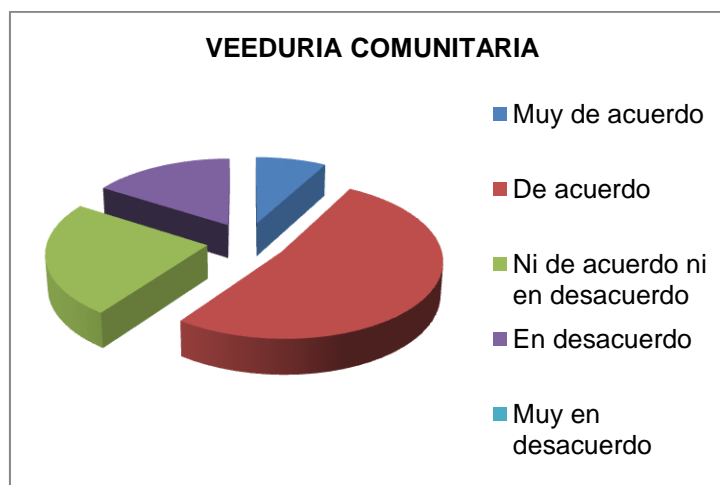


Figura 13. Veeduría comunitaria.

En cuanto al análisis de la información recabada con la aplicación de la escala Likert con respecto a la actitud de la comunidad de la Vereda Carimagua frente a la mitigación de los impactos generados en la Perforación Exploratoria del Pozo Costeña 1 se encontró:

Con relación a la premisa que indica que la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 afecto las aguas subterráneas en la comunidad, el 56% se muestra en desacuerdo, el 24% se muestra muy en desacuerdo, el 16% se muestra de acuerdo y el 4% se muestra muy de acuerdo. La actitud de la comunidad con respecto a la afectación de aguas subterráneas se puede apreciar en la figura 14.

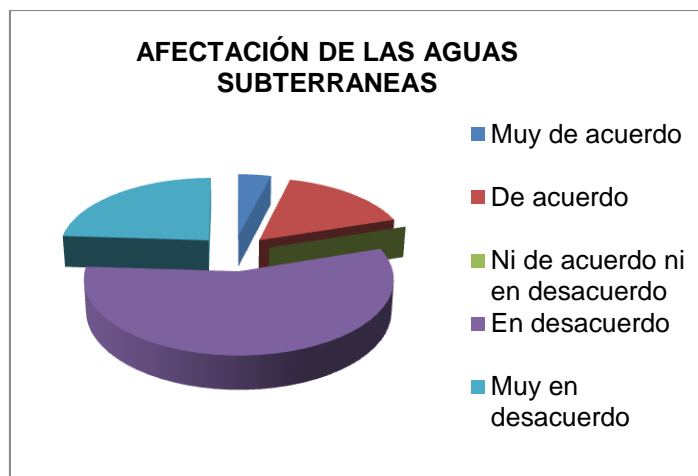


Figura 14. Afectación de las aguas subterráneas.

Con relación a la premisa que indica que en la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 la compañía realizó adecuadamente el riego en las vías de la comunidad para mitigar la concentración de material particulado, el 68% se muestra de acuerdo, el 28% se muestra muy de acuerdo y el 4% se muestra en desacuerdo. La actitud de la comunidad con respecto a la implementación del riego en vía se puede apreciar en la figura 15.

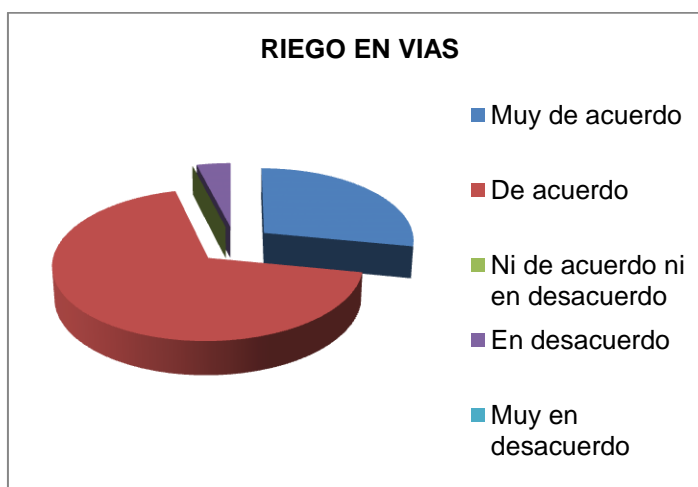


Figura 15. Riego en vía

Con relación a la premisa que indica que con la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 se notó la disminución de la fauna nativa, el 68% se muestra en desacuerdo, el

16% se muestra muy en desacuerdo y el otro 16% se muestra de acuerdo. La actitud de la comunidad con respecto a la disminución de la fauna nativa se puede apreciar en la figura 16.

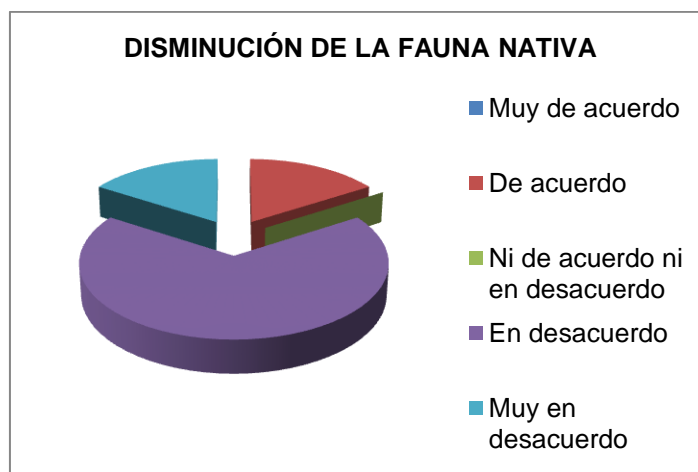


Figura 16. Disminución de la fauna nativa.

Con relación a la premisa que indica que en la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 la compañía realizó la correcta clasificación de los residuos sólidos, el 68% se muestra de acuerdo, el 20% se muestra muy de acuerdo y el 12% no se muestra ni de acuerdo ni en desacuerdo. La actitud de la comunidad con respecto a la clasificación de residuos sólidos se puede apreciar en la figura 17.

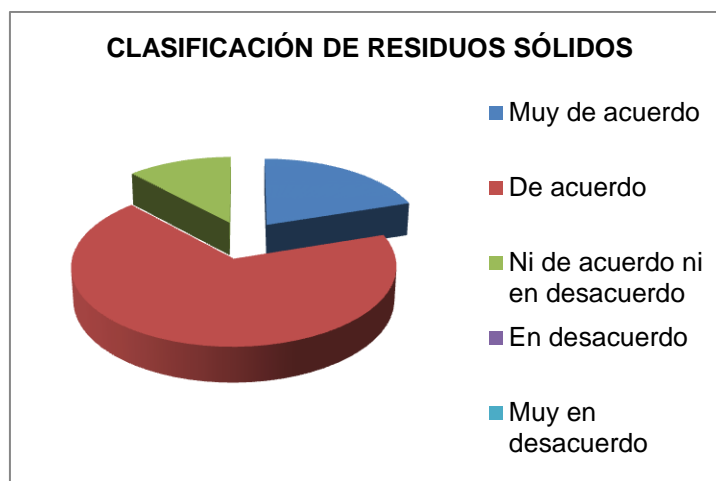


Figura 17. Clasificación de residuos sólidos.

Con relación a la premisa que indica que en la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 la compañía realizó la compensación para la recuperación de la cobertura vegetal intervenida por la ejecución de las actividades, el 52% se muestra de acuerdo, el 24% se muestra muy de acuerdo, el 16% no se muestra ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 8% se muestra en desacuerdo. La actitud de la comunidad con respecto a la compensación para la recuperación de la cobertura vegetal se puede apreciar en la figura 18.

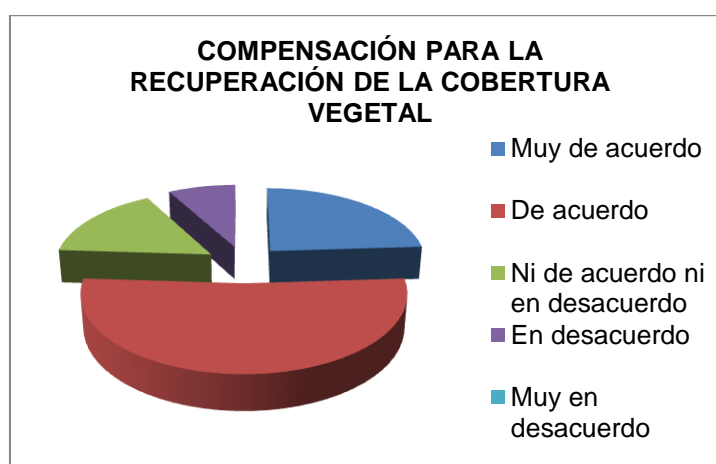


Figura 18. Compensación para la recuperación de la cobertura vegetal.

Con relación a la premisa que indica que en la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 la compañía realizó la señalización en las vías de la comunidad de Carimagua para lograr el desplazamiento de vehículos y de personas de manera segura, el 68% se muestra de acuerdo, el 28% se muestra muy de acuerdo y el 4% manifiesta no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo. La actitud de la comunidad con respecto a la señalización en las vías se puede apreciar en la figura 19.



Figura 19. Señalización en las vías de la comunidad.

Con relación a la premisa que indica que en la perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 la compañía realizó una adecuada campaña de prevención vial que evitó la ocurrencia de accidentes, el 72% se muestra de acuerdo, el 24% se muestra muy de acuerdo y el 4% manifiesta no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo. La actitud de la comunidad con respecto a la prevención vial se puede apreciar en la figura 20.

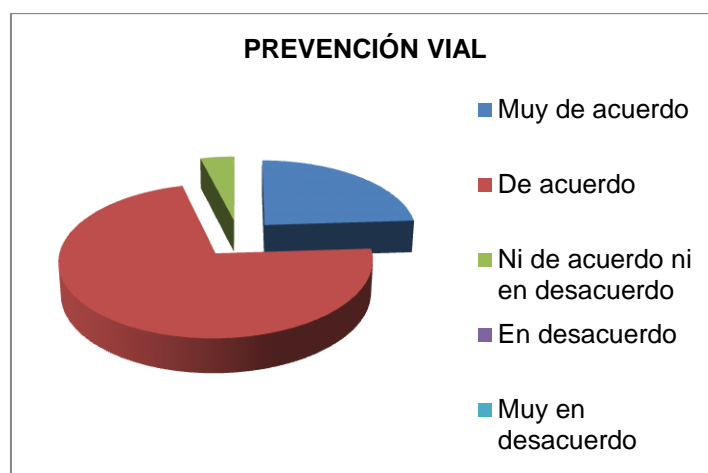


Figura 20. Prevención vial.

A través de la herramienta Excel - Estadística Descriptiva se procesó la información en términos cuantitativos de tal forma que se les dio un significado, esto teniendo en cuenta que de acuerdo a Llinas Solano, Humberto (2006) la estadística descriptiva tiene

como función el manejo de los datos recopilados en cuanto se refiere a su ordenación y presentación, para poner en evidencia ciertas características en la forma que sea más objetiva y útil.

Los sistemas seleccionados para organizar y describir los datos fueron la distribución de frecuencias y la representación gráfica; para ello se elaboró la tabla de frecuencia, con la cual se presentan los datos derivados de la aplicación de la escala Likert, estableciendo un orden mediante la división en clase y registro de la cantidad de actitudes correspondientes a cada clase. La tabla de frecuencia se puede ver en la tabla 5.

Tabla 5

Tabla de frecuencias.

Tabla de Frecuencia							
Clase	L. Inf	L. Sup	mi	ni	Ni	fi	Fi
1	1	1,80	1,40	79	79	0,16	0,16
2	1,80	2,60	2,20	224	303	0,45	0,61
3	2,60	3,40	3,00	34	337	0,07	0,67
4	3,40	4,20	3,80	140	477	0,28	0,95
5	4,20	5,00	4,60	23	500	0,05	1,00

Fuente. Elaboración propia.

La representación gráfica de la frecuencia de los valores interpretados a través del histograma muestra que el 16% de las respuestas se encuentran en el rango 1 que corresponde la alternativa de “Muy de acuerdo”, el 45% de las respuestas se encuentran en el rango 2 que corresponde la alternativa de “De acuerdo”, el 7% de las respuestas se encuentran en el rango 3 que corresponde la alternativa de “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, el 28% de las respuestas se encuentran en el rango 4 que corresponde la

alternativa de “En desacuerdo” y el 5% de las respuestas se encuentran en el rango 5 que corresponde la alternativa de “Muy en desacuerdo”. El detalle de los resultados obtenidos se muestra en el histograma representado en la Figura 21.

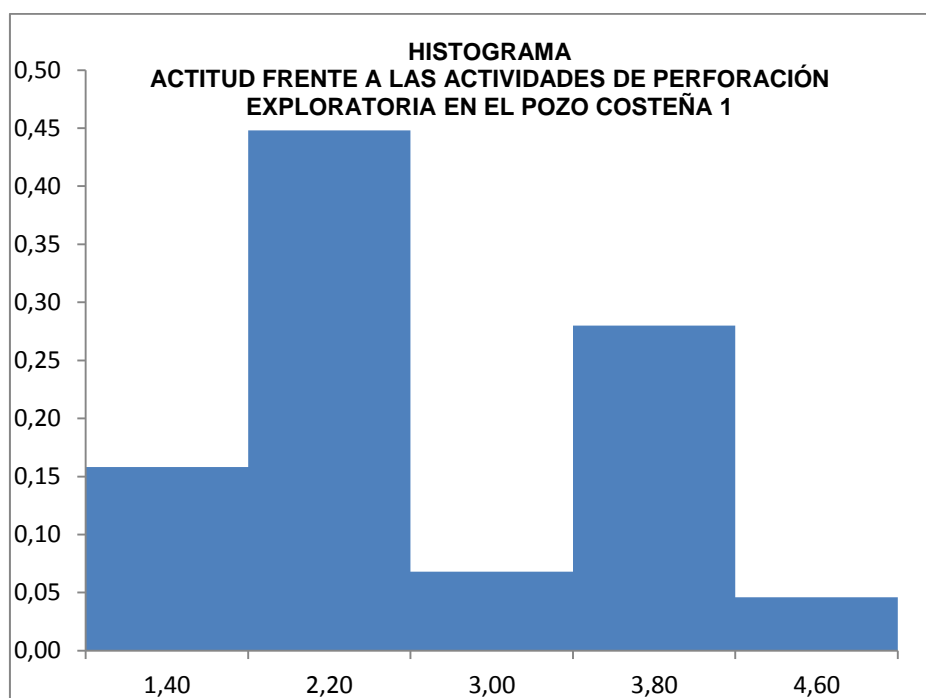


Figura 21. Histograma.

Las medidas de tendencia central obtenidas del análisis de la escala Likert aplicada se pueden apreciar en la tabla 6.

Tabla 6

Medidas de tendencia central.

Medidas de tendencia central	Valor
Mediana	2
Moda	2

Fuente. Elaboración propia.

Esto muestra que la mediana es 2 que es el valor que divide la serie de datos en dos partes iguales; asimismo la moda que es el valor que se repite con mayor frecuencia

también es el 2, el cual corresponde dentro de la puntuación de la escala a la alternativa “De acuerdo”; ello indica que la comunidad de la Vereda Carimagua se muestra de acuerdo con las actividades llevadas a cabo por la empresa Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia en el marco del proyecto de Perforación Exploratoria del Pozo Costeña 1.

A través del análisis de los resultados obtenidos con la aplicación de la Escala Likert a una muestra significativa de la población de la comunidad Carimagua, se logró determinar que las actividades planteadas por la empresa Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia en el plan de manejo ambiental para las actividades de Perforación Exploratoria en el Pozo Costeña 1, lograron mitigar los impactos ambientales y sociales generados por dicha actividad; es así como la comunidad reconoce en la empresa el uso de buenas prácticas sociales y ambientales, a pesar que manifiestan no conocer el plan de manejo ambiental; expresan además que existió relacionamiento entre la empresa y la comunidad, pero a pesar de ello no conocen las políticas de la empresa ni los programas y proyectos que esta desarrolla en el ámbito local.

4. Esquema temático

4.1 PluspetrolResourcesCorporation – Sucursal Colombia - Empresa operadora del Bloque CPO 3

Pluspetrol Resources Corporation es una empresa de energía con foco en la exploración y producción de hidrocarburos. Desarrolla sus operaciones con la certeza de que es posible operar en ámbitos de gran complejidad, recurriendo a las mejores tecnologías disponibles y respetando el medio ambiente y la cultura local.

Se ha convertido en una de las empresas privadas latinoamericanas de energía de mayor desarrollo de las últimas décadas. Concentrados inicialmente en Latinoamérica, se ha transformado en uno de los mayores productores de petróleo y de gas de Argentina; y sigue siendo el mayor productor de petróleo y condensados de Perú, y mantiene una significativa presencia en Bolivia.

En los últimos años suma también actividades exploratorias en Venezuela y Colombia, y comenzó a explorar en África, con la adquisición del Bloque on-shore Cabinda Sur, en Angola.

Desde los inicios, su manera de crecer se ha basado en principios fundamentales como la visión a largo plazo y el compromiso, que han marcado el desarrollo logrado y los guían diariamente en la ejecución de las acciones necesarias para sostenerlo.

Su compromiso significa mucho más que incrementar ganancias o mantener una buena relación con socios, accionistas y empleados. Es, por sobre todo, lograr la sostenibilidad de los proyectos, estableciendo mecanismos para asegurar que la Empresa sea un motor de cambio positivo en su entorno, tanto interno como externo.

Es por ello, que en materia ambiental se continúa con la implementación de aquellas herramientas de gestión que les permiten identificar, prevenir y mitigar los

impactos asociados a las operaciones, siempre bajo un modelo de mejora continua y en consonancia con los estándares internacionales de la industria.

Desde el punto de vista social, trabaja fuertemente en canalizar la inversión en proyectos sostenibles, buscando instalar nuevas capacidades en cada región, como así también fortalecer las ya existentes, mediante el acompañamiento o alianza con los distintos grupos de interés.

Desde el año 2006, la empresa es miembro de la Asociación de Empresas del Sector Petróleo, Gas y Biocombustibles en Latinoamérica y El Caribe (ARPEL).

Esto le ha proporcionado un medio para el relacionamiento y el intercambio de conocimiento, además de la posibilidad de construir sinergias con otras empresas de la industria que operan en la misma región que Pluspetrol Resources Corporation.

Pluspetrol Resources Corporation- Sucursal Colombia es beneficiaria de un contrato de Exploración y Producción E&P en el Bloque CPO-3, en el marco del “Proceso de Ronda Colombia 2008 –Llanos Orientales – Área Occidental” convocado por la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).

El compromiso asumido en el Contrato de Exploración y Producción E&P para la Fase- se contempla la realización de exploración sísmica 2D (237 km) y la perforación de hasta cuatro pozos exploratorios, de los cuales, el primer pozo exploratorio obedece al pozo Costeña - 1.

4.1.1 Propósito.

Satisfacer las necesidades y expectativas de todos nuestros grupos de interés (accionistas, empleados, sus familias, socios, proveedores, clientes, gobiernos y comunidades de los países en los que actuamos) manteniendo nuestra propia identidad.

4.1.2 Visión.

Destacarnos como empresa de referencia entre las compañías internacionales de energía.

4.1.3 Valores.

- Pensar más allá de las posibilidades; actuar a pesar de la incertidumbre.
- Ser persistentes.
- Trabajar en equipo como forma de liberar nuestra imaginación y creatividad.
- Desarrollar el talento de nuestros recursos humanos.
- Utilizar los recursos eficientemente teniendo en cuenta el concepto de bajo costo.
- Capitalizar las oportunidades.
- Preservar el medio ambiente.

4.1.4 Mapeo de partes interesadas (stakeholders).

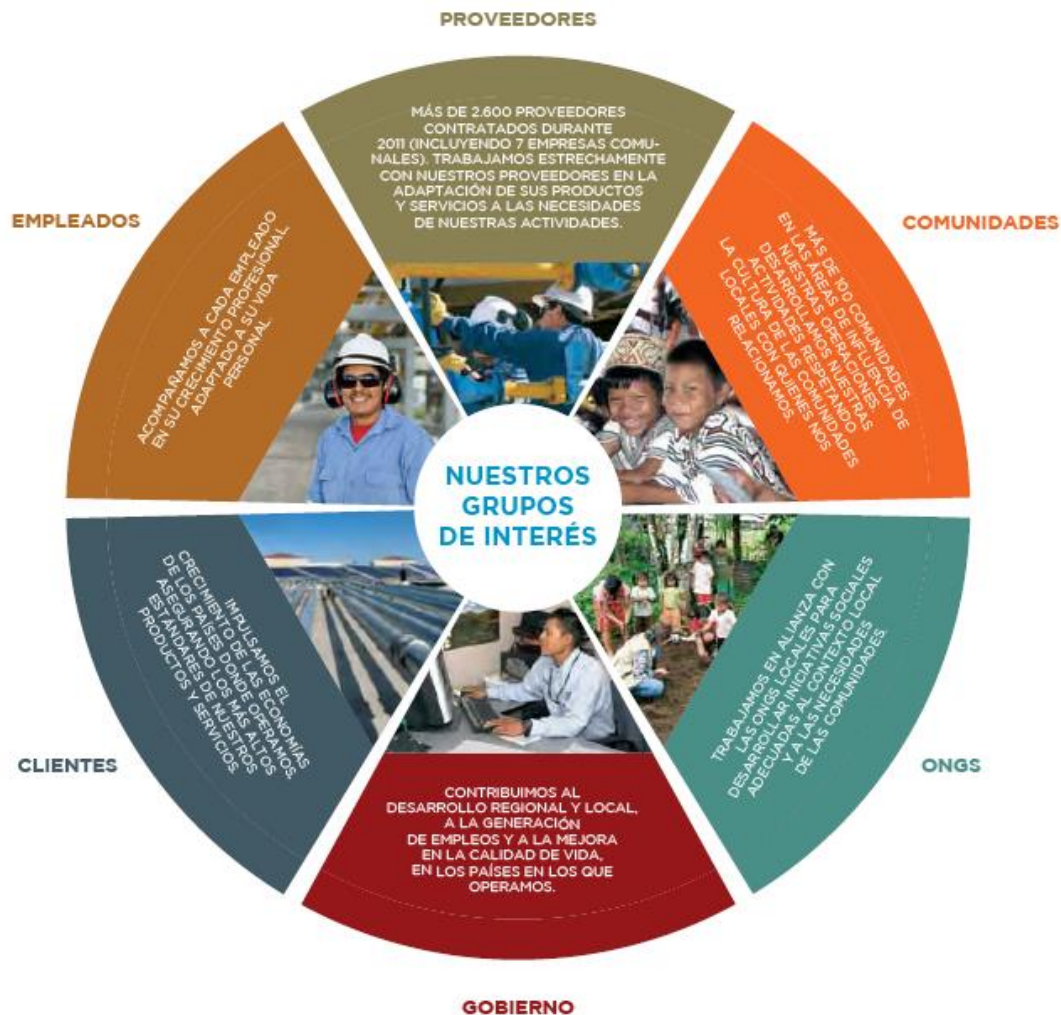


Figura 22. Grupos de interés.

4.1.5 Descripción del proyecto.

El pozo Costeña -1, se encuentra dentro del Área de Perforación Exploratoria CPO3, se localiza en el Departamento del Meta específicamente en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán, en la vereda Carimagua sobre la subcuenca del río Muco. El área de perforación exploratoria CPO 3 se puede ver en la figura 23.

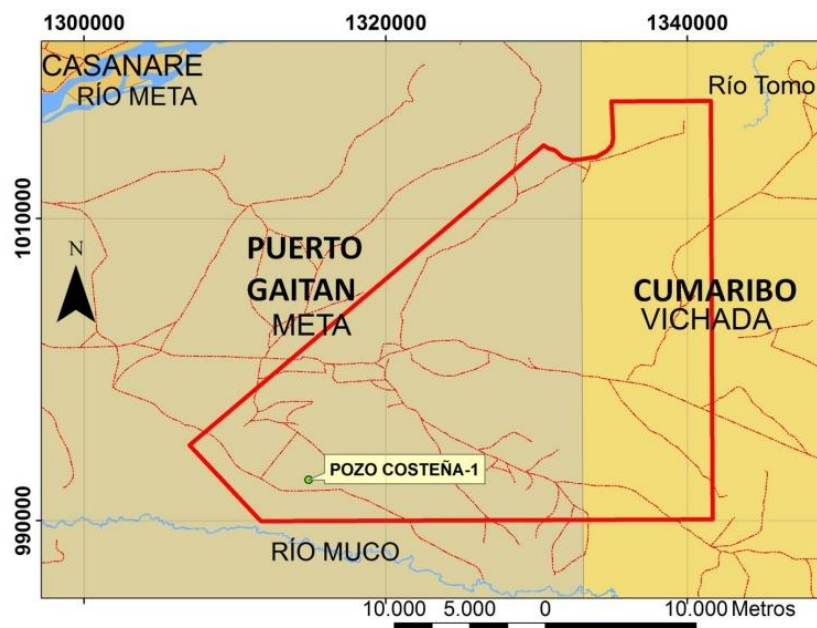


Figura 23. Área de Perforación Exploratoria CPO 3

El Pozo Costeña -1 se encuentra ubicada en las coordenadas 1314897,39 mE y 992705,69. mN (Datum: Magna Sirgas – origen Bogotá), con una elevación de 116.52 msnm, cuya locación ocupará una superficie de 2 ha.

4.1.6 Organización del Proyecto.

4.1.6.1 Estructura organizacional.

Como se presenta en la Figura 24, el sistema organizacional inicia en cabeza del Gerente de la compañía operadora quien es el representante de Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia en Colombia, quien coordina con los asistentes y supervisores de cada área, todas las actividades relacionadas con el funcionamiento técnico y administrativo de la actividad.

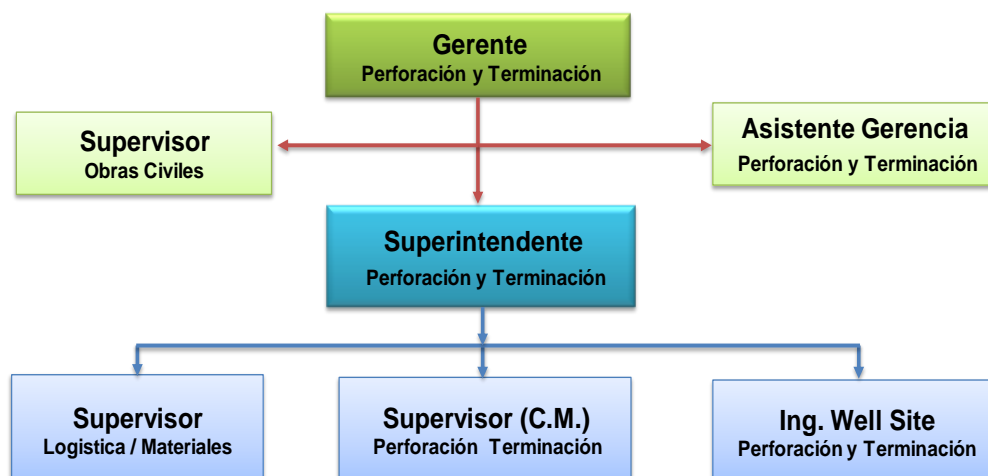


Figura 24. Estructura Organizacional del proyecto.

4.1.6.2 Flujograma y Cronograma de Actividades.

El flujograma del proyecto establece la secuencia correcta para la ejecución de las actividades requeridas en la operación. En la Tabla 7 se listan las actividades desarrolladas durante la perforación del Pozo Costeña 1 en su orden lógico de ejecución.

Tabla 7

Actividades Perforación Exploratoria - Pozo Costeña 1.

Actividad	Descripción
Definición del área exacta del sitio de perforación.	Según criterios ambientales, técnicos y económicos.
Diseño	Localización. Vía de acceso.
Plan de Manejo Ambiental	Elaboración del documento.
Construcción del acceso y del sitio de perforación	Remoción de la cobertura vegetal. Movimientos de tierra y conformación de la banca y explanación de la localización.

Actividad	Descripción
	Construcción de obras de arte.
	Fundición de placas para equipos y taladro y obras civiles menores.
Transporte e instalación de equipos	Torre, equipo de perforación, equipo de control de sólidos, equipo de cementación, equipo de registros eléctricos, generadores de energía, bombas de lodos, tubería.
Perforación y Completamiento	Perforación hasta la profundidad del revestimiento de superficie según diseño del pozo. Toma de registros.
Desmantelamiento de equipos y abandono	Desmante de los equipos utilizados en la operación. Disposición final de los cortes de perforación y residuos de lodo mediante el cubrimiento de las piscinas.

Fuente. Plan de Manejo Ambiental, Perforación exploratoria Pozo Costeña 1.

PluspetrolResourcesCorporation.

4.1.7 Actividades desarrolladas en el Proyecto de perforación exploratoria – Pozo Costeña 1.

4.1.7.1 Construcciones y Adecuaciones.

Las obras civiles necesarias para la perforación exploratoria del Pozo Costeña 1, incluyeron la adecuación de la vía de acceso, la construcción de la vía hacia la locación y la construcción de la plataforma de perforación.

4.1.7.2 Perforación.

El Layout del equipo de perforación que se utilizó y el diseño del Pozo Costeña 1 se presentan en la en las figuras 25 y26.

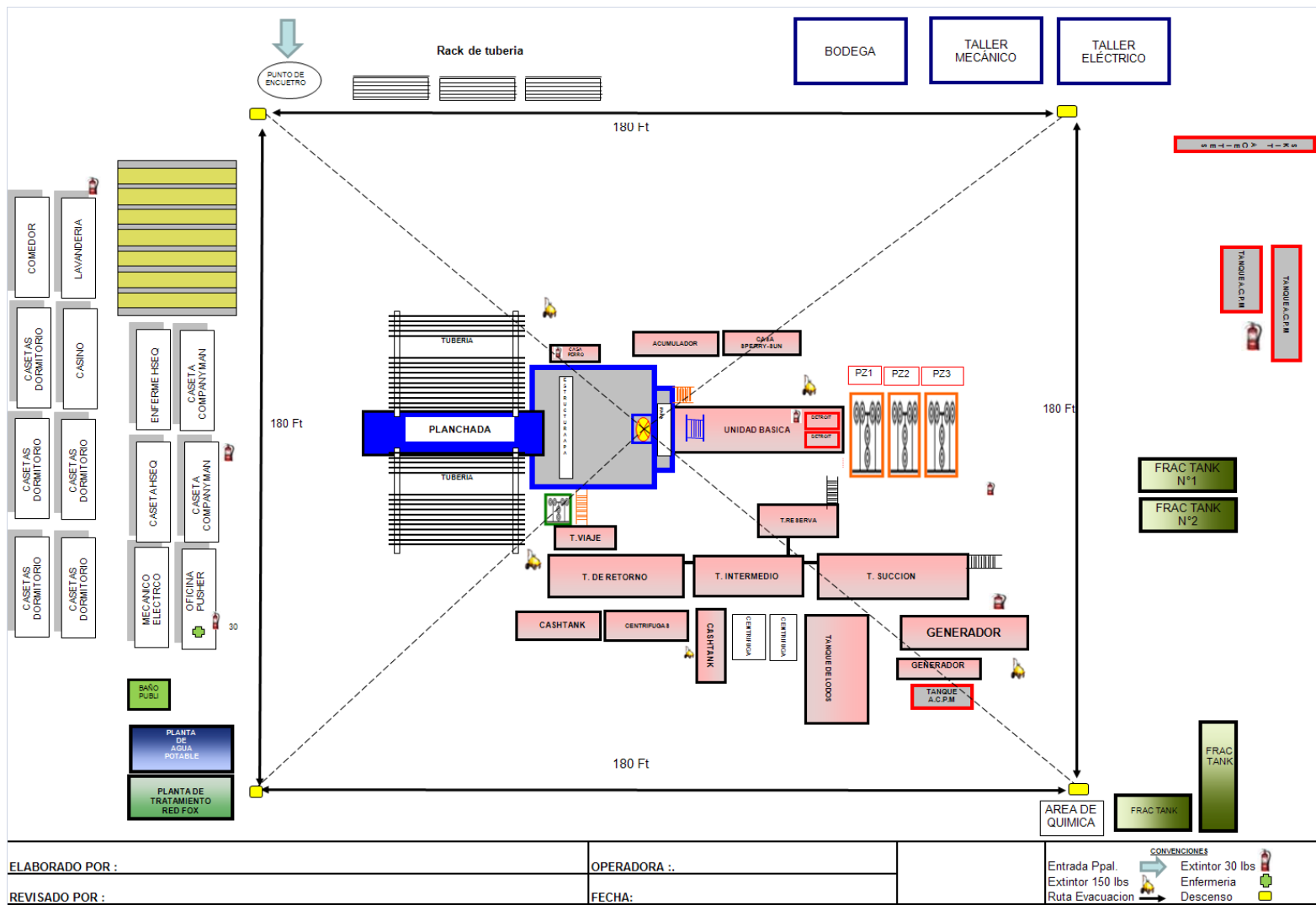


Figura 25. Layout del equipo de perforación – Pozo Costeña 1

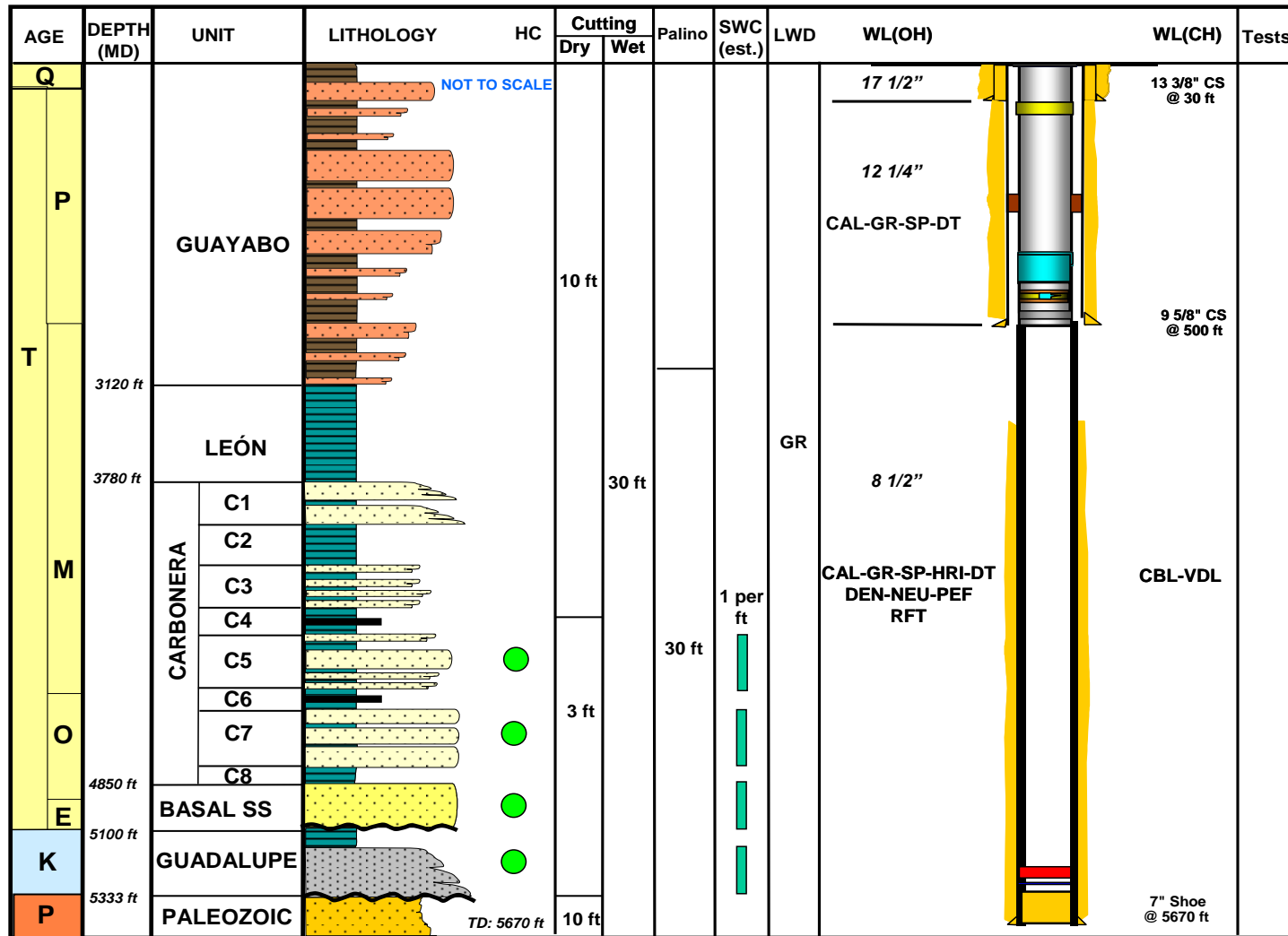


Figura 26. Diseño del Pozo Costeña 1.

4.2 Impactos socioambientales identificados en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto de perforación exploratoria – Pozo Costeña 1

Este proyecto de investigación logro determinar las acciones que causaron cambios sobre los elementos ambientales dentro del área del pozo Costeña 1 y su vía de acceso; de esta forma se consiguió determinar una relación causa – efecto.

Los componentes, subcomponentes y elementos ambientales que fueron modificados por la realización de cada una de las actividades realizadas dentro del proyecto de perforación exploratoria del pozo Costeña 1 se relacionan en la Tabla 8.

Tabla 8

Componentes, subcomponentes y elementos ambientales impactados.

Componente Ambiental	Subcomponente Ambiental	Elemento Ambiental
Físico	Geosférico	Geoformas
		Suelo
		Paisaje
	Hídrico	Agua superficial
		Agua subterránea
	Atmosférico	Aire
Biótico	Ecosistema terrestre	Cobertura vegetal
		Fauna silvestre
	Ecosistema acuático	Comunidades hidrobiologías
Socioeconómico y cultural	Procesos demográficos	Dinámica y estructura de la población
	Procesos económicos	Dinámica de ocupación laboral

	Valor de la tierra
	Infraestructura socioeconómica
	Actividades económicas
	Bienes y servicios
Procesos políticos	Gestión Municipal
	Gestión comunitaria
Dimensión espacial	Servicios públicos y sociales
Procesos culturales	Estrategias adaptativas y culturales

Fuente. Plan de Manejo Ambiental, Perforación exploratoria Pozo Costeña 1.

PluspetrolResourcesCorporation.

4.3 Actividades implementadas para la Gestión de los Impactos ambientales y sociales generados por el Proyecto de perforación exploratoria – Pozo Costeña 1

Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombiana es beneficiaria de un contrato de Exploración y Producción E&P en el Bloque CPO-3, en el marco del “Proceso de Ronda Colombia 2008 –Llanos Orientales – Área Occidental” convocado por la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).

El compromiso asumido en el Contrato de Exploración y Producción E&P para la Fase- se contempla la realización de exploración sísmica 2D (237 km) y la perforación de hasta cuatro pozos exploratorios, de los cuales, el primer pozo exploratorio obedece al pozo Costeña - 1.

De acuerdo con los resultados de la fase exploratoria, se requirió la ejecución de actividades conexas que permitieran desarrollar el bloque, entre las cuales se podrían presentar la perforación de hasta cuatro pozos exploratorios con sus vías de acceso y

locaciones, la construcción de facilidades tempranas de producción, la realización de pruebas cortas y extensas de producción y el transporte de crudo por carrotanque hasta la estación de recolección más cercana.

A través del Auto No 2048 del 30 de junio de 2011, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT (Hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Sostenible), declaró reunida toda la información técnica, jurídica y administrativa, para decidir sobre la viabilidad del otorgamiento de la licencia ambiental solicitada por la empresa Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia, para el proyecto denominado: “Área de Interés de Perforación Exploratoria Bloque CPO-3”, localizada en jurisdicción de los municipios de Cumaribo y Santa Rosalía en el departamento de Vichada y Puerto Gaitán en el departamento del Meta”.

Finalmente mediante Resolución 1334 de 1 de julio de 2011, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Sostenible), bajo la dirección de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, otorgó a Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia, la Licencia Ambiental para el proyecto denominado: “Área de Interés de Perforación Exploratoria Bloque CPO-3”, ubicada en jurisdicción de los municipios de Puerto Gaitán en el departamento de Meta y Cumaribo y Santa Rosalía en el departamento del Vichada.

Teniendo en cuenta el inicio de las actividades de perforación exploratoria en el Bloque CPO 3, la empresa Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia inicio la evaluación de los impactos socio-ambientales existentes en el área de influencia del proyecto y específicamente la evaluación de los impactos potenciales generados por la realización de las actividades relacionadas con la construcción, perforación y pruebas

cortas de producción del pozo exploratorio Costeña 1; ello permitió determinar la calidad inicial del medio antes de efectuar las acciones de exploración y una predicción de los efectos que podían suceder durante la ejecución de cada una de las actividades consideradas en la realización de este primer pozo exploratorio, para obtener una evaluación acertada de las consecuencias ambientales debidas a la ejecución de las mismas.

El procedimiento general para llevar a cabo la identificación y valoración de los impactos socioambientales del proyecto de perforación exploratoria Costeña 1 fue:

1. Identificación de las actividades o aspectos ambientales de cada proceso.
2. Identificación de los posibles efectos ambientales del proyecto.
3. Listado de los componentes y sus variables sociales y ambientales del entorno.
4. Identificación de la relación entre efectos ambientales y componentes socioambientales.
5. Listado de los posibles impactos de las variables sociales y ambientales de acuerdo con los efectos y establecer su relación.

Inicialmente se efectuó una evaluación cualitativa, determinando las acciones que pudieran causar cambios sobre los elementos ambientales expuestos dentro del área del pozo proyectado Costeña 1 y su vía de acceso y de esta forma se determinó una relación causa – efecto.

El detalle de la identificación de impactos ambientales y sociales causados por las actividades desarrolladas en el área de influencia del Pozo Exploratorio Costeña 1 se pueden apreciar en la tabla 9.

Elemento del ambiente	Impacto ambiental	Actividades						
		Asentamientos poblationales	Transporte terrestre	Disposición de residuos sólidos domésticos	Disposición de residuos líquidos domésticos	Tala	Cultivos agrícolas	Ganadería
Aire	Aumento en la concentración de gases	■						
	Aumento en la concentración de material particulado		■					
	Aumento en los niveles de radiación térmica						■	
	Aumento en los niveles de presión sonora		■					
Cobertura vegetal	Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal					■	■	■
Fauna silvestre	Cambio en la presencia de elementos de fauna	■		■		■		
Dinámica de la población	Cambio en la dinámica y estructura de la población	■	■					
Actividades productivas	Cambio en la dinámica de ocupación laboral	■						■
	Cambio en el valor de la tierra		■					
	Cambio en la infraestructura socioeconómica	■						
	Cambio en las actividades económicas	■	■					

Elemento del ambiente	Actividades	Asentamientos poblacionales	Transporte terrestre	Disposición de residuos sólidos domésticos	Disposición de residuos líquidos domésticos	Tala	Cultivos agrícolas	Ganadería
Impacto ambiental								
Cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios								
Presencia institucional y organización comunitaria	Cambio en la capacidad de gestión de la administración municipal							
	Cambio en la capacidad de gestión comunitaria							
Estrategias adaptativas y culturales	Generación de expectativas y generación de conflictos							

Fuente. Plan de Manejo Ambiental, Perforación exploratoria Pozo Costeña 1. PluspetrolResourcesCorporation.

4.4 Valoración de actividades Plan de Manejo Ambiental – Pozo Costeña 1

Luego de la identificación de impactos ambientales y sociales causados por las actividades desarrolladas en el área de influencia del pozo exploratorio costeña 1, se plantearon las acciones de manejo ambiental a implementar.

A través del Plan de Manejo Ambiental del Pozo Costeña 1 se plantearon las medidas de manejo, orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los efectos e impactos potenciales asociados al desarrollo de las labores de construcción de vía de acceso, locación, perforación y pruebas cortas de producción, desmantelamiento, abandono y restauración de áreas.

Este plan operativo contemplo la ejecución de prácticas ambientales, elaboración de medidas de mitigación, prevención de riesgos, de contingencias y la implementación de sistemas de información ambiental para el desarrollo de los proyectos a fin de cumplir con la legislación ambiental y garantizar que se alcancen estándares que se establecieron en la Resolución No 1334 de 1 de julio de 2011, mediante la cual se otorgó la Licencia ambiental para Área de Interés de Perforación Exploratoria Bloque CPO-3, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Sostenible). Con el análisis del plan de manejo ambiental se realizó la valoración de las actividades llevadas a cabo en la perforación exploratoria del Pozo Costeña -1 las cuales se pueden apreciar en la tabla 10.

Tabla 10

Valoración actividades Plan de Manejo Ambiental - Pozo Exploratorio Costeña -1

Programa	Proyecto	Resultado
Gestión Social	Información y comunicación a comunidades y autoridades locales	Se informó a la comunidad del área de influencia directa y las autoridades municipales, sobre el proyecto, su alcance, implicaciones y características relevantes en los aspectos técnicos, el plan de manejo ambiental y social, para minimizar expectativas, definir los canales de comunicación y generar la confianza necesaria para establecer relaciones que permitieran la concertación de temas comunes, motivando la participación en el proyecto, buscando evitar la generación de conflictos y la difusión de información inadecuada sobre el proyecto.
	Manejo de contratación de personal	Se vinculó la mano de obra local de la Vereda Carimagua, de acuerdo a los requerimientos del proyecto, de acuerdo con los mecanismos, la organización y los procedimientos establecidos y concertados con la comunidad.
	Participación en Programas y Proyectos del Plan de Manejo	Se socializo y sensibilizo a la comunidad del Área de Influencia Directa, acerca del Plan de Manejo Ambiental con el fin de lograr una participación

Programa	Proyecto	Resultado
Ambiental		<p>proactiva de la comunidad en la implementación del mismo.</p> <hr/> <p>Se explicó a la comunidad qué es, para que sirve, cómo se conforma y en general los alcances del Plan de Manejo Ambiental con el fin de que la comunidad conociera los impactos identificados para las diferentes etapas del Proyecto y las respectivas medidas de manejo que se implementaron para cada una de ellas.</p> <hr/> <p>Se facilitó la conformación de una veeduría comunitaria al manejo ambiental del proyecto.</p>
Participación en Programas y Proyectos de la Evaluación Ambiental		<p>Se identificó y priorizo participativamente con la comunidad de la vereda Carimagua, los impactos de mayor relevancia definidos en los resultados de la evaluación de impactos y se estableció un plan de trabajo con actividades que respondieron y contribuyeron al manejo de los efectos identificados en dicha evaluación.</p>
Participación en Programas y Proyectos Sociales		<p>Se concertó con la población y líderes de la vereda del área de influencia del proyecto, espacios de trabajo donde se brindaron herramientas para mejorar sus</p>

Programa	Proyecto	Resultado
		habilidades en la identificación, priorización, formulación, gestión, ejecución y seguimiento de proyectos de interés comunitario que faciliten su acceso a las oportunidades de desarrollo presentes o futuras en el área.
	Acuerdos con propietarios de los predios	Se caracterizaron los predios y/o terrenos que se vieron afectados por las actividades de construcción y/o mantenimiento mediante el diligenciamiento de la ficha predial de estos accesos e implementación de las respectivas medidas de manejo.
	Atención de inquietudes, quejas, o reclamos presentados por comunidades o autoridades	Se estableció y mantuvo un procedimiento para recepcionar, tramitar y dar respuesta oportuna a las inquietudes, quejas y reclamos, presentadas por las comunidades y/o autoridades con ello se creó un esquema permanente y efectivo de comunicación.

Programa	Proyecto	Resultado
Educación y Capacitación a al Personal del Proyecto	Educación ambiental, sobre normas ambientales de prohibición, protección, prevención, uso y manejo de recursos naturales.	Se dio instrucción al personal asignado al proyecto sobre lineamientos, normas y medidas de protección, prevención, uso y manejo de los recursos naturales de tal forma que los trabajadores desarrollaron actitudes de protección hacia el medio ambiente y los recursos naturales.
	Conocimiento de los aspectos sociales y culturales de la región	Se brindó información a los todos los trabajadores vinculados al proyecto, sobre las dinámicas socio-culturales y ambientales, del área de trabajo, con ello se buscó sensibilizar y prevenir conflictos, generados por inadecuadas prácticas socio-ambientales de los trabajadores o el incumplimiento de acciones de manejo establecidas en el PMA.
	Conocimiento del proyecto de perforación exploratoria y del plan de manejo	Se sensibilizo y capacito a todos los trabajadores del proyecto (mano de obra calificada y no calificada, local y foránea) mediante la inducción, sobre el Proyecto y su Plan de Manejo Ambiental, de tal forma que los trabajadores desarrollaron actitudes de protección hacia el medio ambiental, reduciendo la ocurrencia de incidentes y accidentes.

Programa	Proyecto	Resultado
	Manejo del patrimonio arqueológico	Se evitó la alteración del patrimonio arqueológico que pudiere existir en el área intervenida durante la construcción de la locación y la vía de acceso al pozo Costeña 1.
		Se establecieron las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se pudieron presentar sobre el patrimonio arqueológico.
	Seguridad industrial	Se dio instrucción al personal asignado al proyecto sobre políticas, normas, estándares y procedimientos de Higiene y seguridad industrial (HS) establecidos por Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia.
Actividades de Construcción y Adecuación	Remoción de cobertura vegetal, descapote y disposición de suelos (vía de acceso y locación)	Se aseguró que las acciones de desmonte, limpieza y descapote, abarcaran solamente las áreas diseñadas y aplicaron acciones que minimizaron los impactos generados por la intervención directa de la vegetación en la zona de los trabajos.
	Manejo de áreas de corte, relleno y botaderos (locación)	Se establecieron las medidas pertinentes para el manejo ambiental de la ejecución de los cortes y excavaciones efectuados en la construcción de la locación, así como también de la conformación de los rellenos.

Programa	Proyecto	Resultado
		Se aseguró que las medidas de manejo y civiles permitieran adecuar un área para la disposición del material sobrante de corte, cumpliendo con los parámetros contemplados para este tipo de proyecto.
	Manejo de áreas de préstamo lateral (vías)	Se establecieron las medidas pertinentes de manejo ambiental para las áreas de préstamo lateral a conformar en la construcción de las obras civiles.
	Manejo de drenajes y sistemas de aguas (vía de acceso y locación)	Se establecieron las medidas ambientales para no alterar la dinámica normal de los drenajes en el área de estudio. Se definieron las obras civiles que se desarrollaron para minimizar los efectos que se pudieron causar sobre el patrón de drenajes en la zona del proyecto. Se construyó un adecuado sistema de drenajes para obtener un óptimo manejo de las aguas lluvias.
	Conformación y estabilización de taludes (vía de acceso y locación)	Se precisaron las medidas de manejo ambiental y técnicas apropiadas que permitieron realizar una adecuada conformación y estabilización de los taludes de corte y de relleno con las pendientes y especificaciones adecuadas para el tipo de material, conformación del terreno y demás características geotécnicas

Programa	Proyecto	Resultado
		presentes en la zona del proyecto.
	Manejo de la captación	Se precisaron las medidas de manejo ambiental para evitar la afectación al cuerpo de agua sobre el cual se llevó a cabo la captación de agua en el proyecto.
	Señalización	Se establecieron las necesidades de señalización para lograr un desplazamiento de vehículos y de personas de manera segura, se señalizaron los puntos identificados reduciendo con ello la ocurrencia de accidentes de trabajo durante las actividades Construcción y Adecuación de Accesos.
	Criterios y condicionamientos de localización del área de perforación y sus instalaciones(locación)	Se definieron lineamientos y guías para la distribución de las estructuras y ubicación de maquinaria y equipos al interior de la locación de tal forma que se evitaron o mitigaron impactos que se pudieron generar por las actividades inherentes al proyecto.
	Construcción de piscinas (locación)	Se establecieron lineamientos y guías para la construcción de piscinas para la disposición de los cortes de perforación, de tal forma que se garantizó una operación eficiente y la interacción sin problemas con el medio ambiente.

Programa	Proyecto	Resultado
Manejo de Residuos	Aguas residuales domésticas, industriales y aguas lluvias	Se implementaron las estrategias de manejo y tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales durante las obras civiles y perforación del pozo exploratorio Costeña-1, de tal forma que permitieron la disposición final previo cumplimiento de la normatividad ambiental y licencia ambiental del Bloque CPO-3.
	Residuos sólidos domésticos y especiales	Se implementaron las estrategias de manejo y tratamiento de residuos sólidos domésticos e industriales durante las obras civiles y perforación del pozo exploratorio Costeña-1.
Desmantelamiento y Recuperación	Desmantelamiento, restauración y abandono	Se adelantaron acciones que permitieron el reintegro de las áreas desmanteladas, mediante la reconfiguración del terreno y la recuperación de la cobertura vegetal intervenida por la ejecución de las actividades de adecuación y construcción de la vía de acceso y locación del Pozo Exploratorio Costeña - 1.

Programa	Proyecto	Resultado
Medidas de Compensación	Compensación por el cambio del uso del suelo, modificación del paisaje y aprovechamiento forestal	Se aseguraron las acciones de desmonte, limpieza y descapote, abarcando solamente las áreas diseñadas y aplicando acciones que minimizaron los impactos generados por la intervención directa de la vegetación en la zona de los trabajos.
	Protección y reposición de infraestructura local afectada	Se previnieron las afectaciones a la infraestructura social asociada al área de intervención del proyecto.
Seguimiento y Monitoreo	Seguimiento a la gestión social	Se identificaron y concertaron los programas sociales desarrollados con el fin de prevenir, corregir, mitigar y/o compensar los impactos sociales generados por el proyecto en la vereda Carimagua, de tal forma que se mantuvo la confianza y armonía en las relaciones con el entorno.
	Calidad del agua y recursos hidrobiológicos de las corrientes afectables por el proyecto	Se monitorearon la calidad fisicoquímica y bacteriológica de los cuerpos de agua afectados por las actividades del proyecto.
	Control y verificación de los	Se monitorearon las comunidades hidrobiológicas de los cuerpos de agua afectados por las actividades del proyecto.
	Control y verificación de los	Se garantizó la no afectación del recurso faunístico por la remoción de

Programa	Proyecto	Resultado
	condicionamientos en el manejo de la cobertura vegetal y fauna	cobertura vegetal.

Fuente. Elaboración propia.

4.5 Diseño de un Sistema de Gestión de Relacionamento Comunitario para la empresa

Pluspetrol Resources Corporation

Teniendo en cuenta que es responsabilidad de las empresas mantener un relacionamiento permanente con sus stakeholders, se ha diseñado el presente Sistema de Gestión de Relacionamento Comunitario con el fin de permitir a la empresa Pluspetrol Resources Corporation – Sucursal Colombia definir, aplicar y realizar un seguimiento al cumplimiento de sus políticas de involucramiento comunitario, contribuyendo con ello al logro de los objetivos de inserción, permanencia y salida de las comunidades y la implementación de planes, programas y proyectos que garanticen la efectividad de sus acciones; asimismo contribuirá a dar soporte a las políticas y los enfoques del relacionamiento de la empresa, y a los procesos de participación ciudadana y diálogo con sus stakeholders.

El Sistema de Gestión de Relacionamento Comunitario apoyara la gestión de la Responsabilidad Social de la empresa, dado que cumplirá un papel transversal en cada una de las fases del proceso sistémico de las relaciones con la comunidad, se constituirá en un pilar fundamental de las estrategias de inclusión y de involucramiento con los stakeholders, activara la transparencia institucional y permitirá aumentar la visibilidad de las acciones emprendidas por la empresa para el manejo y la mitigación de impactos sociales y ambientales generados por su operación.

Además permitirá a la empresa proyectar su misión y valores, su estrategia de negocios y su desempeño a los diferentes públicos de interés y obtener la retroalimentación necesaria para lograr la sintonía con sus políticas, proyectos y operaciones; esto ayudara a la empresa a mejorar su reputación, construir relaciones de confianza, lealtad y una favorable disposición de las comunidades hacia el desarrollo de las actividades y operaciones de la industria.

4.5.1 Objetivo General.

Implementar en la empresa Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia un Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario que contribuya a la gestión de los riesgos sociales y ambientales con el fin de dar cumplimiento a sus políticas y garantice la efectividad de las acciones dirigidas a sus stakeholders.

4.5.1.1 Objetivos Específicos.

- Identificar los riesgos sociales y ambientales generados por la operación.
- Definir estrategias empresariales que permitan la gestión los riesgos sociales y ambientales.
- Generar credibilidad, confianza y transparencia entre los stakeholders.
- Generar visibilidad entre los stakeholders de las actividades que realiza la empresa.
- Mejorar el proceso de comunicación y de atención de inquietudes, quejas y reclamos de los stakeholders.
- Ofrecer información de interés para los stakeholders, favoreciendo el conocimiento de las políticas y actividades implementadas por la organización.
- Fomentar la participación de los stakeholders en las actividades planteadas por la empresa.
- Fortalecer el involucramiento comunitario a través de la información de la gestión realizada por la empresa.

4.5.2 Proceso de Gestión de Relacionamiento Comunitario.



Figura 27. Proceso de Gestión de Relacionamiento Comunitario.

4.5.2.1 Planificación.

4.5.2.1.1. Misión

Conocer, prevenir y mitigar los impactos sociales y ambientales en nuestras operaciones a través de la implementación del Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario el cual permite enmarcar nuestras actividades en programas de mejora continua.

4.5.2.1.2 Visión

Destacarnos como empresa de referencia entre las compañías internacionales de energía.

4.5.2.1.3 Análisis estratégico

Se realizó el análisis estratégico de los procesos de relacionamiento comunitario de la empresa Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia y la comunidad Carimagua en el marco del desarrollo del proyecto de perforación exploratoria del Pozo Costeña 1; dicho análisis se llevó a cabo a través de una matriz DOFA la cual se aprecia en la tabla 11.

Tabla 11

*Matriz DOFA***FACTORES
INTERNOS****FACTORES
EXTERNOS**

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	F1. Los procesos de relacionamiento comunitario cuentan con el apoyo y aprobación por la Gerencia General de la empresa.	D1. No existe un sistema de gestión que permita el relacionamiento con la comunidad.
	F2. El personal a cargo del relacionamiento con la comunidad posee habilidades comunicacionales.	D2. No existe difusión de las políticas sociales y ambientales de la empresa.
	F3. La empresa tiene un canal de comunicación permanente con los stakeholders.	D3. No existe un procedimiento para la comunicación en momentos de crisis.
	F4. Se conoce las expectativas y necesidades de los stakeholders.	D4. Las iniciativas de involucramiento con la comunidad e inversión social no cuentan con un plan de gestión y comunicaciones.
	F5. La comunicación responde a las expectativas e intereses de los stakeholders.	
	F6. La empresa mantiene comunicación en forma permanente y oportuna.	

OPORTUNIDADES	FO	DO
O1. La comunicación con la comunidad es fluida y transparente.	1. Implementación del Programa de Gestión de riesgos sociales y ambientales.	1. Implementación del Programa de Gestión de riesgos sociales y ambientales.
O2. Se goza de confianza y credibilidad por parte de la comunidad.	(O1,O2,O3,O4,O5,F1,F2, F3, F4, F5, F6).	(O1,O5,D1,D2,D3)
O3. Se tiene un buen capital de reputación con los stakeholders.		2. Implementación del Programa de Inversión Social. (O1, O5,D4)
O4. La comunicación fluida con la comunidad no permite la circulación de la “comunicación informal y el rumor” con relación a las actividades de la empresa.		3. Implementación del Programa de Involucramiento Comunitario. (O1,O5,D4)
O5. Se da más acogida a la comunicación proactiva que reactiva en los espacios de interacción.		4. Implementación del Programa de Atención a Peticiones, quejas y reclamos – PQR’s (O1,O5,D4)
AMENAZAS	FA	DA
A1. La comunidad no	1. Implementación del	1. Implementación del

conoce las políticas de la empresa.	Programa de Gestión de riesgos sociales y ambientales.	Programa de Inversión Social.
A2. Programas y proyectos de información desarrollados por las demás operadoras del sector de hidrocarburos a través de los cuales dan a conocer sus actividades.	(A1,A2,F3, F6).	(A1, D4) 3. Implementación del Programa de Involucramiento Comunitario. (A1, D4) 3. Implementación del Programa de Participación ciudadana y Diálogo social. (A1, D4)

Fuente. Elaboración propia.

4.5.2.1.4 Prioridades estratégicas

– Objetivos estratégicos

1. Determinar el impacto de las estrategias empresariales implementadas para la gestión los riesgos sociales y ambientales.

2. Determinar el impacto generado por el programa de peticiones, quejas, reclamos y solicitudes – PQRS.

3. Verificar el impacto de las políticas y actividades implementadas por la empresa.

4. Medir la participación de los stakeholders en las actividades planteadas por la empresa.

4.5.2.1.5 Líneas de acción

1. Gestión de riesgos sociales

2. Gestión de riesgos ambientales

3. Involucramiento comunitario

4.5.2.1.6 Programas

1. Gestión de riesgos sociales

1.1 Inversión social

1.2 Desarrollo de proveedores locales

1.3 Generación de alianzas estratégicas

2. Gestión de riesgos ambientales

2.1 Prevención y mitigación

2.2 Compensación

2.3 Educación ambiental

3. Involucramiento comunitario

3.1 Involucramiento con stakeholders

3.2 Participación ciudadana y Diálogo social

3.3 Atención a Peticiones, quejas y reclamos – PQR's

4.5.2.1.7 Presupuesto

En el presupuesto del sistema de gestión de relacionamiento comunitario de la empresa Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia, se especificaron los costos por líneas de acción y actividades a través de las cuales se buscara la implementación de dicho sistema. El detalle de este presupuesto se puede ver en la tabla 12.

Tabla 12

Presupuesto Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario

Línea de acción	Costo unitario	Unidad	Total
1. Gestión de Riesgos Sociales			

Línea de acción	Costo unitario	Unidad	Total
<i>1.1 Inversión social</i>			
Talleres priorización de necesidades	\$ 1.000.000	3	\$ 3.000.000
Procesos de concertación	\$ 500.000	3	\$ 1.500.000
Proyectos en beneficio de la comunidad (PBC's)	\$ 50.000.000	3	\$ 150.000.000
Implementación y difusión de proyectos de inversión social	\$ 2.000.000	--	\$ 2.000.000
<i>1.2 Desarrollo de proveedores locales</i>			
Actividades de fortalecimiento a proveedores locales	\$ 2.000.000	3	\$ 6.000.000
Reuniones de seguimiento	\$ 500.000	4	\$ 2.000.000
<i>1.3 Generación de alianzas estratégicas</i>			
Proyectos con alianzas estratégicas	\$ 20.000.000	2	\$ 40.000.000
Difusión de actividades de alianzas estratégicas	\$ 2.000.000	2	\$ 4.000.000
Total Gestión de Riesgos Sociales			\$ 208.500.000
2. Gestión de Riesgos Ambientales			
<i>2.1 Prevención y mitigación</i>			
Talleres identificación de	\$ 1.000.000	3	\$ 3.000.000

Línea de acción	Costo unitario	Unidad	Total
impactos			
Difusión de normas, estándares			
y procedimientos de Higiene y seguridad industrial (HS)	\$ 3.000.000	---	\$ 3.000.000
Fortalecimiento del personal y equipos de Higiene y seguridad industrial (HS) para el manejo de contingencias			
	\$ 10.000.000	---	\$ 10.000.000
<i>2.2 Compensación</i>			
Proyecto de compensación	\$ 50.000.000	1	\$ 50.000.000
Difusión actividades de compensación	\$ 1.000.000	---	\$ 1.000.000
<i>2.3 Educación ambiental</i>			
Talleres de educación ambiental	\$1.000.000	4	\$ 4.000.000
Grupo acompañamiento ambiental	\$ 5.000.000	---	\$ 5.000.000
Material de educación ambiental	\$ 5.000.000	---	\$ 5.000.000
Total Gestión de Riesgos Ambientales			\$ 81.000.000
3. Involucramiento comunitario			

Línea de acción	Costo unitario	Unidad	Total
<i>3.1 Involucramiento con Stakeholders</i>			
Actividades de fortalecimiento	\$ 10.000.000	---	\$ 10.000.000
Reuniones de seguimiento	\$ 1.000.000	4	\$ 4.000.000
Difusión políticas y actividades corporativas	\$ 3.000.000	---	\$ 3.000.000
<i>3.2 Participación ciudadana y diálogo social</i>			
Foros de participación ciudadana	\$ 10.000.000	2	\$ 20.000.000
Foros diálogo social	\$ 10.000.000	2	\$ 20.000.000
Material y actividades de difusión	\$ 10.000.000	---	\$ 10.000.000
<i>3.3 Atención a peticiones, quejas y reclamos – PQR's</i>			
Socialización programa PQR's	\$ 2.000.000	1	\$ 2.000.000
Implementación del programa PQR's	\$ 5.000.000	---	\$ 5.000.000
Difusión del programa PQR's	\$ 5.000.000	---	\$ 5.000.000
Total Involucramiento Comunitario			\$ 79.000.000
TOTAL GESTIÓN DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO			\$ 368.500.000

Fuente. Elaboración propia.

4.5.2.1.8 Cronograma

Se elaboró el cronograma para la implementación del Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario en el cual se llevó a cabo la descripción específica de las

actividades y del tiempo que se va a emplear para ejecutar las diferentes actividades allí planteadas. El detalle de las actividades y los tiempo propuestos para ejecución se pueden apreciar en la tabla 13.

Tabla 13

Cronograma Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario

Línea de acción	Trim 1			Trim 2			Trim3			Trim4		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1. Gestión de Riesgos Sociales												
<i>1.1 Inversión social</i>												
Talleres de priorización de necesidades	■											
Procesos de concertación			■									
Proyectos de inversión social				■								
Implementación y difusión de proyectos de inversión social										■		
<i>1.2 Desarrollo de proveedores locales</i>												
Actividades de fortalecimiento a	■											

Línea de acción	Trim 1			Trim 2			Trim3			Trim4		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
proveedores locales	■											
Reuniones de seguimiento		■			■			■			■	
<i>1.3 Generación de alianzas estratégicas</i>												
Proyectos con alianzas estratégicas	■											
Difusión de actividades de alianzas estratégicas		■										
2. Gestión de Riesgos Ambientales												
<i>2.1 Prevención y mitigación</i>												
Talleres de identificación de impactos		■			■			■				
Difusión de normas, estándares y procedimientos de Higiene y seguridad industrial (HS)		■										

Línea de acción	Trim 1			Trim 2			Trim3			Trim4		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Fortalecimiento del personal y equipos de Higiene y seguridad industrial (HS) para el manejo de contingencias												
<i>2.2 Compensación</i>												
Proyecto de compensación												
Difusión actividades de compensación												
<i>2.3 Educación ambiental</i>												
Talleres de educación ambiental												
Grupo acompañamiento ambiental												
Material de educación ambiental												

Línea de acción	Trim 1			Trim 2			Trim3			Trim4		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
3. Involucramiento comunitario												
<i>3.1 Involucramiento con Stakeholders</i>												
Actividades de fortalecimiento												
Reuniones de seguimiento												
Difusión políticas y actividades corporativas												
<i>3.2 Participación ciudadana y diálogo social</i>												
Foros de participación ciudadana												
Foros diálogo social												
Material y actividades de difusión												
<i>3.3 Atención a peticiones, quejas y reclamos – PQR's</i>												

Línea de acción	Trim 1			Trim 2			Trim3			Trim4		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Socialización programa PQR's												
Implementación del programa PQR's												
Difusión del programa PQR's												

Fuente. Elaboración propia.

4.5.2.1.9 Evaluación

Se debe realizar la evaluación de la implementación del Sistema de Relacionamento Comunitario de acuerdo a los parámetros definidos en los objetivos estratégicos y objetivos operacionales, el detalle de dichos objetivos se relacionan en la tabla 14.

Tabla 14

Evaluación Sistema de Gestión de Relacionamento Comunitario

Objetivos estratégicos	Objetivos operacionales
1. Determinar el impacto de las estrategias empresariales implementadas para la gestión los riesgos sociales y ambientales.	1.1 Verificar el grado de cumplimiento de las estrategias empresariales implementadas para la gestión los riesgos sociales y ambientales.

	<p>1.2 Realizar encuestas periódicas para verificar el impacto generado por las estrategias empresariales implementadas para la gestión los riesgos sociales y ambientales.</p>
	<p>1.3 Evaluar periódicamente el impacto generado por las estrategias empresariales implementadas para la gestión los riesgos sociales y ambientales en los stakeholders.</p>
<p>2. Determinar el impacto generado por el programa de peticiones, quejas, reclamos y solicitudes – PQRS.</p>	<p>2.1 Revisar periódicamente la implementación del programa de peticiones, quejas, reclamos y solicitudes – PQRS's.</p> <p>2.2 Verificar periódicamente la recepción de las PQRS's.</p> <p>2.3 Verificar periódicamente el cierre de las PQRS's recibidas.</p>
<p>3. Verificar el impacto de las políticas y actividades implementadas por la empresa.</p>	<p>3.1 Realizar encuestas periódicas con el fin de determinar el conocimiento por parte de los stakeholders de las políticas y acciones emprendidas por la empresa en su operación.</p>

4. Medir la participación de los stakeholders en las actividades planteadas por la empresa.	4.1 Verificar la participación de los stakeholders en las actividades informativas de la empresa.
---	---

Fuente. Elaboración propia.

4.5.2.2 Implementación.

Con el fin de dar cabal cumplimiento a la implementación del Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario, la empresa Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia establecerá las siguientes acciones:

1. Determinará las políticas de Relacionamiento Comunitario que fijaran los parámetros de intervención con sus Stakeholders.
2. Velara por el cumplimiento del marco legal social y ambiental aplicable al sector de hidrocarburos.
3. Conformara una Dirección de Relacionamiento Comunitario que permita darle funcionalidad a la implementación del sistema y con ello coordinar las diferentes acciones sociales y ambientales que se requieran.
4. Implementara un programa de información y comunicación interna que permita sensibilizar a la organización sobre la importancia del relacionamiento comunitario con fin de lograr una “Licencia Social” que permita el buen desarrollo de la operación.

La implementación del Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario se regirá bajo la siguiente estructura que se detalla en la figura 28.

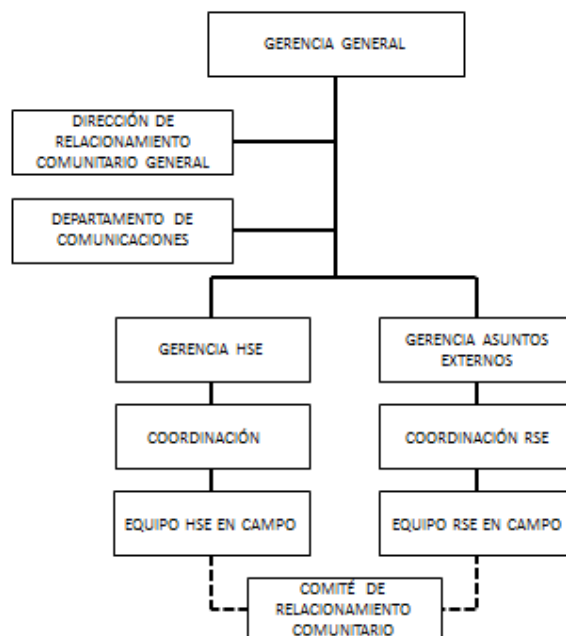


Figura 28. Estructura organizativa – Sistema de Relacionamento Comunitario

4.5.2.3 Verificación.

La verificación del Sistema de Gestión de Relacionamento Comunitario, se realizara a través de la evaluación del cumplimiento de metas y el logro de objetivos, y alimentará el proceso de mejora continua. El monitoreo del sistema se llevara a cabo a través del seguimiento y control del plan estratégico corporativo y planes estratégicos locales y la Evaluación del Plan Operativo Anual. La matriz de indicadores de resultados se aprecia en la tabla 15.

Tabla 15

Matriz de indicadores de resultados

Actividad	Tipo de actividad	Indicador	Medios de verificación
Cumplimiento de la política del sistema de gestión	Definición de la Política del Sistema de Gestión	Política del Sistema de Gestión diseñada /Política del Sistema de Gestión implementada * 100	Política del Sistema de Gestión
Evaluación del Comité de Relacionamiento Comunitario	Diagnósticos situacionales elaborados por el Comité de Relacionamiento Comunitario	No. de diagnósticos situacionales elaborados/No. alertas tempranas presentadas * 100	Diagnósticos situacionales elaborados Formatos de alertas tempranas diligenciadas
Proceso de atención de inquietudes, quejas y reclamos – PQR's	Diseño de un Programa de IQRS Implementación de un Programa de IQRS	Programa de IQRS diseñado / Programa de IQRS implementado * 100 No. IQRS recibidas / No. IQRS resueltas * 100	Matriz de IQRS Formatos de IQRS recibidas Soportes de cierres de IQRS

Actividad	Tipo de actividad	Indicador	Medios de verificación
Participación de los stakeholders en las actividades implementadas.	Reuniones de seguimiento a las actividades realizadas	No. reuniones de seguimiento planeadas / No. reuniones de seguimiento realizadas * 100	Actas de reuniones realizadas Registro fotográfico
Implementación de los planes estratégicos y anuales	Evaluación del impacto de la Implementación de los planes estratégicos y anuales	Planes estratégicos elaborados / Planes estratégicos ejecutados * 100 Planes anuales elaborados / Planes anuales ejecutados * 100	Documentos de planes estratégicos y planes anuales. Actas, registros de asistencia y registros fotográficos de actividades implementadas.

Fuente. Elaboración propia.

4.5.2.4 Mejora continua.

Contar con un sistema de gestión de relacionamiento comunitario le permitirá a Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia, realizar una mejora continua, a través de un proceso cíclico y dinámico.

Se podrá decir, que la Política de Relacionamiento Comunitario evidencia el compromiso que asume la empresa Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia, y se constituirá en un pilar fundamental de las estrategias de inclusión y de involucramiento con los stakeholders, activara la transparencia institucional y permitirá aumentar la visibilidad de las acciones emprendidas por la empresa para el manejo y la mitigación de impactos sociales y ambientales generados por su operación. El proceso de mejora continua del sistema de gestión de relacionamiento comunitario se aprecia en la figura 29.



Figura 29. Proceso de mejora continua. Sistema de Relacionamiento Comunitario.

Dentro del proceso de mejora continua se realizara el control del Plan Anual de Relacionamiento Comunitario, para ello se realizara monitoreo semestral del cumplimiento del plan estratégico y anual en relación a los siguientes aspectos:

- a. Cumplimiento de objetivos generales definidos en el Sistema de Gestión de Relacionamento Comunitario.
- b. Involucramiento de las áreas comprometidas en el sistema de gestión.
- c. Disponibilidad en tiempo y monto de los recursos necesarios para implementar los planes anuales.
- d. Ejecución del cronograma planteado.
- e. Principales dificultades encontradas en el proceso de implementación y acciones correctivas.
- f. Lecciones aprendidas y buenas prácticas implementadas.

4.5.2.5 Comunicaciones y reporting.

En los procesos de gestión de Relacionamento Comunitario es de vital importancia contar con una comunicación que vaya en “dos vías”, dado que ello genera las condiciones adecuadas para llevar a cabo el dialogo social con todos los grupos de interés de la organización, con ello se lograra sintonizar a los stakeholders con la política, visión y objetivos de la empresa.

Un adecuado proceso de comunicación permitirá el involucramiento de la empresa con sus stakeholders y lograr con ello identificar sus expectativas e intereses, generando la construcción de relaciones de confianza, lealtad y una favorable disposición de las comunidades hacia el desarrollo de las actividades y operaciones de la industria.

4.5.2.5.1 Acciones de comunicación

La gestión de la información con los grupos de interés se realizara través de la puesta en marcha de las acciones de comunicación que se detallan en la tabla 16.

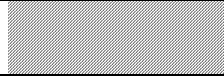
Tabla 16

Acciones de comunicación.

Empresa	Stakeholders	Medios de	Organizaciones del
---------	--------------	-----------	--------------------

	comunicación	Estado
1. Comunicación estratégica		
Definición del plan	■	
Seguimiento y control	■	
Evaluación posterior	■	
2. Comunicación Institucional		
<i>2.1 Comunicación corporativa</i>		
Diseño de materiales y contenidos	■	
<i>2.2 Comunicación externa</i>		
Marketing	■	
Publicidad	■	
Relaciones publicas	■	■
<i>2.3 Comunicación Interna</i>		
Reuniones de seguimiento	■	
<i>2.4 Comunicación de crisis</i>		
Comité de crisis	■	
3. Atención ciudadana		
Línea de atención a la ciudadanía	■	■
Punto de atención a la ciudadanía	■	■
4. Gestión de medios		

Notas de prensa



Fuente. Elaboración propia.

5. Recursos

5.1 Recursos Humanos

Desarrollo del proyecto:

Yolanda Ramirez Lobo, es profesional en Trabajo Social egresada de la Universidad Industrial de Santander en el año 1999; es la encargada de la ejecución del proyecto.

Representantes Empresa Operadora – Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia:

Coordinador Asuntos Comunitarios, Coordinador Ambiental, Interventor Social en campo e Interventor Ambiental en campo.

Junta de Acción Comunal de la Vereda Carimagua, municipio de Puerto Gaitán, departamento de Meta.

Comunidad Vereda Carimagua, municipio de Puerto Gaitán, departamento de Meta.

5.2 Recursos Materiales

Documentos impresos: Evaluación de impacto ambiental. Perforación exploratoria Bloque CPO 3, Plan de Manejo Ambiental de la perforación exploratoria del Pozo Costeña 1 y Material de consulta relacionada con investigación social e impactos ambientales y sociales.

Informáticos: Equipo de cómputo, procesador de texto, hojas de cálculo, power point y webs.

Papelería y útiles de oficina.

5.3 Recursos Logísticos

Tiquetes aéreos (Barrancabermeja – Bogotá), transporte terrestre (Bogotá – Villavicencio – Puerto Gaitán – Vereda Carimagua) y viáticos.

6. Presupuesto

Se realizó la valoración de los distintos recursos disponibles para la realización del proyecto y con ello se logró calcular el valor de la investigación. Los detalles de los rubros y las fuentes de financiación se aprecian en la tabla 17.

Tabla 17

Presupuesto.

Rubros	Fuente		Total
	Propia	Corporativo	
Recursos Humanos			\$ 52.000.000
Director del proyecto	\$ 10.000.000		\$ 10.000.000
Responsable del proyecto	\$ 12.000.000		\$ 12.000.000
Profesionales Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia		\$ 30.000.000	\$ 30.000.000
Recursos Materiales			\$ 373.040.000
Evaluación de impacto ambiental - Bloque CPO 3		\$ 300.000.000	\$ 300.000.000
Plan de Manejo Ambiental - Perforación Exploratoria Pozo Costeña 1		\$ 70.000.000	\$ 70.000.000
Material de consulta relacionado con investigación social e impactos ambientales y sociales	\$ 200.000		\$ 200.000
Equipo de cómputo con procesador de texto, hojas de cálculo, powerpoint	\$ 1.500.000		\$ 1.500.000

Conexión a internet	\$ 840.000		\$ 840.000
Papelería y útiles de oficina	\$ 500.000		\$ 500.000
Recursos Logísticos			\$ 7.000.000
Tiquetes aéreos (Barrancabermeja – Bogotá)	\$ 1.500.000		\$ 1.500.000
Transporte terrestre (Bogotá – Villavicencio – Puerto Gaitán – Vereda Carimagua)	\$ 3.500.000		\$ 3.500.000
Viáticos.	\$ 2.000.000		\$ 2.000.000
TOTAL	\$ 32.040.000	\$ 400.000.000	\$ 432.040.000

Fuente. Elaboración propia.

7. Conclusiones

La presente investigación se dedicó al estudio de un Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario que ayude en la gestión y trámite de los riesgos sociales y ambientales que se generen por las actividades de perforación exploratoria implementadas por la empresa Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia en sus bloques de operación.

Para ello se realizó la compilación de información relacionada con la industria de hidrocarburos y específicamente con las actividades de perforación exploratoria, enmarcadas estas, en la temática de responsabilidad social Corporativa; y se llevó a cabo una revisión de los procesos implementados por la empresa para la ejecución de cada una de las fases del proyecto de perforación exploratoria en el Bloque CPO 3 y específicamente en el Pozo Costeña 1 ubicado en la comunidad Carimagua municipio de Puerto Gaitán – Meta.

En dicho proceso se dio gran importancia a la revisión y estudio de la documentación relacionada con los procesos de autorización ante los entes gubernamentales que permitieron la ejecución de dichas actividades en el marco de la ley, tales como el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Perforación Exploratoria del Área de Perforación Exploratoria Bloque CPO-3, Resolución No 1334 de 1 de julio de 2011, mediante la cual se otorgó la Licencia ambiental para Área de Interés de Perforación Exploratoria Bloque CPO-3, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Sostenible), y el Plan de Manejo Ambiental para la construcción de vía de acceso y locación, perforación y pruebas cortas de producción del Pozo Costeña 1; asimismo se analizaron las políticas sociales y ambiental en las cuales se basan las acciones de la empresa.

Se hizo especial énfasis en la revisión y análisis del Plan de Manejo Ambiental, por considerar que allí se presentan de manera adecuada los principales impactos sociales y ambientales generados por la actividad desarrollada y están allí plasmadas las acciones de mitigación y prevención implementadas para cada uno de los riesgos identificados.

En el desarrollo del trabajo de investigación que ha dado lugar a la presente tesis se alcanzaron los objetivos inicialmente planteados en cuanto a:

- La identificación de los impactos sociales y ambientales generados en la ejecución de las actividades de perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 ubicado en la comunidad de Carimagua.
- Determinar las principales acciones implementadas por la empresa Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia para mitigar los impactos sociales y ambientales generados por las actividades de perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 ubicado en la comunidad de Carimagua.
- Plantear acciones de información, comunicación e interacción con stakeholders que permitan el manejo y la mitigación de impactos sociales y ambientales a través del diseño de un Sistema de Gestión de Relacionamento Comunitario.

En la investigación se abordaron las principales actividades implementadas durante la perforación exploratoria del Pozo Costeña 1, realizando el análisis de cada uno de los impactos sociales y ambientales generados en cada una de etapas de la actividad; finalmente la investigación se centró, en la actitud de la comunidad de la vereda Carimagua frente a las actividades llevadas a cabo por la empresa Pluspetrol Resources Corporation - Sucursal Colombia en el marco del proyecto de Perforación Exploratoria del Pozo Costeña 1.

Del análisis de los aspectos encontrados en el desarrollo de la actividad, se concluye que la comunidad de la vereda Carimagua se encuentra de acuerdo con las actividades de mitigación de los impactos generados en la Perforación Exploratoria del Pozo Costeña 1; sin embargo se evidencian falencias en lo que tiene que ver con las actividades de relacionamiento comunitario, a través de las cuales se debe ofrecer información de interés para los stakeholders, favoreciendo el conocimiento de las políticas y actividades implementadas por la empresa y generar con ello una mejora en el proceso de comunicación entre la empresa y sus stakeholders.

8. Recomendaciones

Una vez concluida la tesis, se considera importante abordar otros aspectos relacionados con los procesos de gestión comunitaria, y para ello se propone:

- Extender los análisis expuestos en esta tesis al estudio de estrategias de involucramiento comunitario, dirigidas a comunidades ubicadas en áreas de influencia de proyectos relacionados con el sector de hidrocarburos.
- Se recomienda avanzar en la definición de procesos en los distintos niveles de la empresa que permitan gestionar las relaciones con la comunidad.
- Desarrollar estrategias de Comunicaciones y Reporting como valor agregado a la implementación del Sistema de Gestión de Relacionamiento Comunitario.

Referencias

AccountAbility – Norma sobre aseguramiento AA1000. (2003). *Estándar de Aseguramiento*.

Londres, Reino Unido. [http://www20.gencat.cat/docs/rscat/02%20-](http://www20.gencat.cat/docs/rscat/02%20-%20Ambit%20Empreses%20i%20Organitzacions/Documents/Arxius/AA1000.pdf)

[%20Ambit%20Empreses%20i%20Organitzacions/Documents/Arxius/AA1000.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/rscat/02%20-%20Ambit%20Empreses%20i%20Organitzacions/Documents/Arxius/AA1000.pdf).

Recuperado el 11 de mayo de 2013.

Aldana Durán Martha Inés. *Evaluación de impacto ambiental en actividades de hidrocarburos:*

Un enfoque de aplicación práctica. <http://www.teleley.com/revistaperuana/11aldana-65.pdf>.

Recuperado octubre de 2012.

Barragán, Rossana; Salman, Ton; Ayllón, Virginia; Sanjinés, Javier; Langer, Erick; Córdova,

Julio; Rojas, Rafael. (2003). *Guía para la formulación y ejecución de proyectos de*

investigación. La Paz, Bolivia.

Cohen E; Martínez R. (2002). *Manual de formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales*.

Disponible en: http://www.eclac.cl/dds/noticias/paginas/8/15448/Manual_dds_200408.pdf.

Recuperado el Mayo 01 2013

Diccionario de la real academia de la lengua española. 22ª edición.

Estadística descriptiva. <https://www.youtube.com/watch?v=qpZbmVzQA-s>. Recuperado el 15 de noviembre de 2014.

Estudio de Impacto Ambiental.

<http://www.anla.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=1373&conID=8052>. Recuperado el 01 de mayo de 2013.

Fidias G. Arias. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. 5ta edición. Caracas.

García, Fernando. (2004). *El cuestionario; Recomendaciones metodológicas para el diseño de un cuestionario*. México.

Germán Humberto Hernández Leal. (2004). *Ensayos sobre economía regional*. Centro regional de estudios económicos Villavicencio. Impacto de las regalías petroleras en el departamento del Meta. Banco de la República.

Gestión Ambiental. http://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_ambiental. Recuperado el 01 de mayo de 2013.

Gestión Social. <http://definicion.de/gestion-social/>. Recuperado el 01 de mayo de 2013.

Henry, J. Glynn, Heinke, Gary W. (1999). *Ingeniería ambiental*. Mexico.

Hernández Blázquez Benjamín. (2001). *Técnicas estadísticas de investigación social*. Madrid, España.

Horacio Martínez Herrera. (2005). *Marco Ético de la responsabilidad social empresarial*.

Editorial Pontificia universidad javeriana, colección biblioteca del profesional. Bogotá.

Ilustre colegio de abogados de Madrid. (2006). *Cuadernos del departamento de derecho ambiental*. Dirige Silvia JaquenodZsögon. Fundamentos de la Responsabilidad Social Corporativa y su aplicación ambiental. Jose ramón Velasco Osma. FICA – Fundación Erdelyeidica. Madrid.

Impacto Ambiental. https://es.wikipedia.org/wiki/Impacto_ambiental. Recuperado el 01 de mayo de 2013.

IQNet SR10. <http://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/iqnet-sr10>. Recuperado el 11 de mayo de 2013.

Licencia Ambiental.

<http://www.anla.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=1373&conID=8044>. Recuperado el 01 de mayo de 2013.

Llinas Solano, Humberto. (2006). *Estadística descriptiva y distribuciones de probabilidad*. Barranquilla, Colombia.

Marqués Felicidad. (2009). *Estadística descriptiva a través de Excel*. 2008. Valladolid, España.

Medio Ambiente. http://es.wikipedia.org/wiki/Medio_ambiente. Recuperado el 30 de abril de 2013.

Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. <http://www.cinu.mx/temas/medio-ambiente/medio-ambiente-y-desarrollo-so/>. Recuperado el 30 de abril de 2013.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales. (2010). República de Colombia. *Términos de referencia - Sector*

hidrocarburos. Estudio de impacto ambiental - Proyectos de perforación exploratoria de hidrocarburos - HI-TER-1-02. Bogota, D.C. Colombia.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Resolución No 1334 de 1 de julio de 2011.

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. Decreto Número (1220). 21 de Abril de 2005

<http://www.acp.com.co/documentos/normatividad/decretos/Licencias%20Ambientales.pdf>.

Recuperado el 01 mayo de 2013.

Moreno Bustamante Catalina / Chaparro Avila Eduardo (2008). Conceptos básicos para entender la legislación ambiental aplicable a la industria minera en los países andinos. CEPAL – Naciones Unidas.

Norma ISO 26000 de Responsabilidad Social. <http://www.vincular.cl/iso-26000>. Recuperado el 11 de mayo de 2013.

Norma SGE 21. <http://www.gestion-calidad.com/sge-21.html>. Recuperado el 11 de mayo de 2013.

Perforación Exploratoria. <http://www.osinerg.gob.pe/newweb/pages/GFH/1654.htm>. Recuperado el 20 de abril de 2013.

Plan de Manejo Ambiental. http://es.wikipedia.org/wiki/Plan_de_manejo_ambiental. Recuperado el 01 de mayo de 2013.

Pluspetrol Resources Corporation. (2010). *Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Perforación Exploratoria del Área de Perforación Exploratoria Bloque CPO-3*. Bogotá, Colombia.

Pluspetrol Resources Corporation. (2011). *Plan de Manejo Ambiental para la construcción de vía de acceso y locación, perforación y pruebas cortas de producción del Pozo Costeña 1*. Bogotá, Colombia.

Roberto Gutiérrez / Luis Felipe Avella / Rodrigo Villar. (2006). *Aportes y desafíos de la responsabilidad social empresarial en Colombia*. Colombia.

Rodriguez Moguel Ernesto A. (2005). *Metodología de la investigación*. México.

Social Accountability International (SAI). Norma Internacional SA8000. (2008). *Responsabilidad Social 8000*. New York, USA. <http://www.iqnet-ltd.com/userfiles/SA8000/2008StdSpanish.pdf>. Recuperado el 11 de mayo de 2013.

Toro Jaramillo, Ivan Darío; Parra Ramirez, Rubén Darío. (2006). *Método y Conocimiento. Metodología de la investigación*. Colombia.

Velasco Osma, José Ramón. (2006). *Fundamentos de la Responsabilidad Social Corporativa y su aplicación ambiental*. FICA – Fundación ErdelyIeídica. Madrid.

Anexos

Anexo 1

Cuestionario – Perforación Exploratoria Pozo Costeña 1

**PERFORACIÓN EXPLORATORIA POZO COSTEÑA 1 – VEREDA CARIMAGUA
CUESTIONARIO**

• **Nombre:** _____

• **Edad**

1. 18 – 27 años 2. 28 – 37 años 3. 38 – 47 años 4. 48 – 57 años 5. 58 y más años

• **Sexo**

1. Femenino 2. Masculino

• **Nivel de escolaridad**

1. Analfabeto 2. Primaria 3. Secundaria 4. Técnico / Profesional

El cuestionario evalúa su percepción con respecto a las actividades de perforación exploratoria del Pozo Costeña 1 implementadas por la empresa Pluspetrol Resources Corporation en la comunidad Carimagua.

1. La actividad de exploración perforatoria en el Pozo Costeña 1 no genero migración de población hacia la vereda Carimagua.

1. Muy de acuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 5. Muy en desacuerdo
2. De acuerdo 4. En desacuerdo

2. La llegada de personal foráneo vinculado a la compañía genero problemas de alcoholismo y consumo de sustancias en los menores de edad.

1. Muy de acuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 5. Muy en desacuerdo
2. De acuerdo 4. En desacuerdo

3. Se ocupo para las actividades no calificadas el 100% del personal de la comunidad de Carimagua.

1. Muy de acuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 5. Muy en desacuerdo
2. De acuerdo 4. En desacuerdo

4. La compañía realizo el proceso de vinculación laboral a través de la junta de acción comunal de la comunidad.

1. Muy de acuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 5. Muy en desacuerdo
2. De acuerdo 4. En desacuerdo

5. Se concertó con la comunidad las tarifas salariales para el personal mano de obra no calificada.

1. Muy de acuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 5. Muy en desacuerdo
2. De acuerdo 4. En desacuerdo

6. La compañía vinculo a las actividades a los proveedores locales de bienes y servicios.

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo | 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 2. De acuerdo | 4. En desacuerdo | |

7. Las actividades de la compañía afectaron las aguas subterráneas en la comunidad.

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo | 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 2. De acuerdo | 4. En desacuerdo | |

8. La compañía realizo adecuadamente el riego en las vías de la comunidad para mitigar la concentración de material particulado.

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo | 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 2. De acuerdo | 4. En desacuerdo | |

9. Con las actividades de la compañía se noto la disminución de la fauna nativa.

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo | 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 2. De acuerdo | 4. En desacuerdo | |

10. La compañía realizo la socialización de las actividades de perforación exploratoria en el Pozo Costeña 1 a la comunidad de Carimagua.

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo | 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 2. De acuerdo | 4. En desacuerdo | |

11. La compañía realizo la difusión del Plan de Manejo Ambiental del Pozo Costeña 1 a la comunidad de Carimagua.

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo | 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 2. De acuerdo | 4. En desacuerdo | |

12. La compañía realizo la difusión del Programa de Inquietudes, Quejas y Reclamos como canal de comunicación con la comunidad de Carimagua.

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo | 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 2. De acuerdo | 4. En desacuerdo | |

13. La compañía concertó con la población de la vereda Carimagua los proyectos de inversión social.

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo | 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 2. De acuerdo | 4. En desacuerdo | |

14. La compañía resolvió las Inquietudes, Quejas y Reclamos presentados por la comunidad de Carimagua.

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo | 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 2. De acuerdo | 4. En desacuerdo | |

15. La compañía trabajo con la comunidad de Carimagua los impactos identificados para las diferentes etapas del Proyecto.

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo | 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 2. De acuerdo | 4. En desacuerdo | |

16. La comunidad participo en la veeduría comunitaria de las actividades del proyecto de perforación exploratoria del Pozo Costeña 1.

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo | 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 2. De acuerdo | 4. En desacuerdo | |

17. La compañía realizo la correcta clasificación de los residuos sólidos.

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo | 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 2. De acuerdo | 4. En desacuerdo | |

18. La compañía realizo la compensación para la recuperación de la cobertura vegetal intervenida por la ejecución de las actividades de del Pozo Exploratorio Costeña - 1.

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo | 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 2. De acuerdo | 4. En desacuerdo | |

19. La compañía realizo la señalización en las vías de la comunidad de Carimagua para lograr un desplazamiento de vehículos y de personas de manera segura.

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo | 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 2. De acuerdo | 4. En desacuerdo | |

20. Durante la realización del proyecto no se presentaron accidentes en las vías que involucraran a la compañía y/o sus contratistas.

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo | 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 2. De acuerdo | 4. En desacuerdo | |

Anexo 2

Prueba Confiabilidad – Cuestionario

**PRUEBA CONFIABILIDAD
METODO MITADES PARTIDAS
APLICACIÓN CUESTIONARIO - PARTE I**

No. MUESTRA	PREGUNTA 1	PREGUNTA 3	PREGUNTA 4	PREGUNTA 7	PREGUNTA 10
1	4	2	2	2	2
2	2	2	2	4	2
3	2	2	1	4	3
4	3	2	3	3	3
5	2	2	2	4	3
Muy de acuerdo	0	0	1	0	0
De acuerdo	3	5	3	1	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	0	1	1	3
En desacuerdo	1	0	0	3	0
Muy en desacuerdo	0	0	0	0	0
	5	5	5	5	5

ALTERNATIVAS	VALOR
Muy de acuerdo	1
De acuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	4
Muy en desacuerdo	5

	F	%
Muy de acuerdo	1	0,04
De acuerdo	14	0,56
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	0,24
En desacuerdo	4	0,16
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	25	1

**PRUEBA CONFIABILIDAD
METODO MITADES PARTIDAS
APLICACIÓN CUESTIONARIO - PARTE II**

No. MUESTRA	PREGUNTA 2	PREGUNTA 5	PREGUNTA 6	PREGUNTA 8	PREGUNTA 9
1	4	2	1	2	4
2	3	2	3	3	3
3	4	2	3	2	4
4	5	1	1	1	5
5	4	2	3	2	4
Muy de acuerdo	0	1	2	1	0
De acuerdo	0	4	0	3	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	0	3	1	1
En desacuerdo	3	0	0	0	3
Muy en desacuerdo	1	0	0	0	1
	5	5	5	5	5

ALTERNATIVAS	VALOR
Muy de acuerdo	1
De acuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	4
Muy en desacuerdo	5

	F	%
Muy de acuerdo	4	0,16
De acuerdo	7	0,28
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	0,24
En desacuerdo	6	0,24
Muy en desacuerdo	2	0,08
TOTAL	25	1

Anexo 3

Tabulación Datos Sociodemográficos

TABULACIÓN DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS - PERFORACIÓN EXPLORATORIA POZO COSTEÑA 1

No.	RANGO EDAD					SEXO		NIVEL DE ESCOLARIDAD			
	18 - 27 AÑOS	28 - 37 AÑOS	38 - 47 AÑOS	48 - 57 AÑOS	58 Y MÁS AÑOS	FEMENINO	MASCULINO	ANALFABETA	PRIMARIA	SECUNDARIA	TECNICO/ PROFESIONAL
1	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0
2	0	0	0	4	0	0	2	1	0	0	0
3	0	2	0	0	0	0	2	0	2	0	0
4	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	0
5	0	0	0	0	5	0	2	1	0	0	0
6	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0
7	1	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0
8	0	0	0	0	5	0	2	0	2	0	0
9	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	0
10	0	2	0	0	0	0	2	0	0	3	0
11	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4
12	0	0	0	4	0	0	2	1	0	0	0
13	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	0
14	0	0	0	0	5	0	2	1	0	0	0
15	0	2	0	0	0	0	2	0	2	0	0
16	0	0	0	4	0	1	0	1	0	0	0
17	0	2	0	0	0	1	0	0	2	0	0
18	0	2	0	0	0	0	2	0	0	3	0
19	0	0	0	4	0	0	2	1	0	0	0
20	0	2	0	0	0	1	0	0	2	0	0
21	0	0	0	4	0	0	2	0	2	0	0
22	0	0	0	0	5	0	2	0	2	0	0
23	0	0	0	0	5	0	2	1	0	0	0
24	0	0	0	4	0	0	2	0	2	0	0
25	0	2	0	0	0	0	2	0	2	0	0
	4	10	0	6	5	6	19	7	11	6	1

RANGO DE EDAD	VALOR
18 - 27 AÑOS	1
28 - 37 AÑOS	2
38 - 47 AÑOS	3
48 - 57 AÑOS	4
58 Y MÁS AÑOS	5

SEXO	VALOR
FEMENINO	1
MASCULINO	2

NIVEL DE ESCOLARIDAD	VALOR
ANALFABETA	1
PRIMARIA	2
SECUNDARIA	3
TECNICO/PROFESIONAL	4

RANGO DE EDAD	
No. Datos	125
Vmax	5
Vmin	0
Rango	5
No. de intervalos	8
Amplitud de clase	0,63

SEXO	
No. Datos	50
Vmax	2
Vmin	0
Rango	2
No. de intervalos	7
Amplitud de clase	0,29
Diferencia	1

NIVEL ESCOLARIDAD	
No. Datos	100
Vmax	4
Vmin	0
Rango	4
No. de intervalos	8
Amplitud de clase	0,50
Diferencia	1

