

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN PARA LA FASE I DE PROSPECCIÓN PETROLERA EN LA REGIÓN HUETAR NORTE Y HUETAR ATLÁNTICO DE COSTA RICA

EXPEDIENTE SETENA 126-2000

REALIZADO POR:

SERGIO RIVERA ARAYA N° 119-98

MARILIANA MORALES B. N° 191-96

ARÍSTIDES ALFARO N° 032-99

MALLON OIL COMPANY, SUCURSAL COSTA RICA

SAN JOSÉ, COSTA RICA

JULIO, 2000

INDICE

<u>INDICE</u>	2
<u>INTRODUCCIÓN</u>	3
<u>Alcance</u>	3
<u>Objetivo</u>	4
<u>Metodología</u>	4
<u>Instrumentalización</u>	4
<u>INFORMACIÓN GENERAL</u>	5
<u>Información sobre la persona física o jurídica</u>	5
<u>Información sobre el equipo profesional que elaboró el EIA</u>	6
<u>Términos de referencia del EIA realizado</u>	6
<u>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</u>	6
<u>Ubicación geográfica</u>	6
<u>Ubicación político administrativa</u>	6
<u>Resumen del proyecto</u>	7
<u>Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el proyecto o el espacio geográfico donde se desarrollará</u>	7
<u>Área estimada del proyecto y área de influencia</u>	9
<u>Fases de desarrollo</u>	9
<u>Actividades a realizar en cada fase del proyecto</u>	9
<u>1. Análisis de la Información Geológica</u>	9
<u>2. Análisis de la Información Geofísica</u>	10
<u>3. Análisis de la Información Geoquímica</u>	10
<u>4. Definición de Objetivos para Geofísica</u>	10
<u>5. Definición de Objetivos para Perforación</u>	11
<u>6. Análisis de Condiciones de Campo para Estudios Ambientales</u>	11
<u>Tiempo de Ejecución</u>	12
<u>Flujograma de Actividades</u>	13
<u>MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN</u>	13
<u>CONCLUSIONES</u>	14
<u>ANEXO I</u>	15
<u>ANEXO II</u>	16
<u>ANEXO III</u>	17

INTRODUCCIÓN

El presente estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Recopilación y Análisis de Información, se hace con el objetivo de analizar los impactos ambientales que las actividades a ejecutar por la empresa Mallon Oil Co. Sucursal Costa Rica podría generar en la zona Norte y Atlántica de Costa Rica.

Este estudio corresponde a la primera fase del proyecto de exploración de gas y petróleo de la empresa Mallon Oil Co. Sucursal Costa Rica, la cual consta de actividades de recopilación y análisis de información previamente recopilada por el gobierno de Costa Rica y otras empresas. El Objetivo de esta empresa durante esta fase de prospección es revisar toda la información existente sobre los 9497.15 km² que abarcan los seis bloques concesionados y definir objetivos con potencial para ejecutar labores de campo tales como perforación o geofísica.

Es muy importante aclarar en este punto que antes de llevar a cabo estas actividades de campo, se ejecutará un estudio de impacto ambiental para analizar los potenciales impactos y las necesarias medidas de mitigación.

Este proyecto tiene el numero de expediente 126-2000 otorgado por la SETENA.

Alcance

El alcance de este estudio se ha definido por las actividades a desarrollar en la fase de prospección petrolera la cual, como está definida en el artículo n°1 del decreto n°26750-MINAE comprende actividades tales que **"...permite obtener valoraciones aproximativas del potencial de hidrocarburos, sin que se implementen técnicas que puedan producir impactos ambientales significativos sobre sitios específicos."** Totalmente congruentes con este párrafo de la ley, y convencidos que nuestras actividades no producirán impactos ambientales sobre sitios específicos, es entonces que nos proponemos hacer una evaluación de todas las actividades a realizar en esta etapa y analizaremos el Impacto Ambiental que cada una de ellas alcanza.

En este estudio se toman en cuenta todas las actividades que durante un periodo de dieciocho meses, la empresa Mallon Oil Company, Sucursal Costa Rica se compromete a realizar con el objeto de buscar gas y petróleo en Costa Rica. Para determinar el alcance de este estudio se observa lo establecido por la Ley Orgánica del Ambiente; Ley n° 7554, especialmente en sus artículos 17, 18, 19, 20 y 21. Para tal efecto la Secretaría Técnica Nacional Ambiental en su resolución n° 487-2000 ha enviado los términos de referencia de este estudio. Para este mismo efecto, se siguió el procedimiento establecido por la Ley de Hidrocarburos, Ley n° 7399, artículo 41 y el decreto n° 26750-MINAE que en su artículo n°1 se refiere a las actividades permitidas dentro del marco de la prospección.

Objetivo

El propósito de este estudio es hacer una descripción de las actividades a ejecutarse durante la primera etapa del programa de exploración de hidrocarburos que la empresa Mallon Oil Company, Sucursal Costa Rica, pretende desarrollar en un sector de las regiones conocidas como Huetar Norte y Huetar Atlántico de Costa Rica, y demostrar mediante una detallada explicación de las actividades a realizarse en esta etapa, que la empresa en cuestión, no causará ningún efecto nocivo en el ambiente de la región a estudiar.

Metodología

La metodología empleada en la elaboración de este estudio, consistió de la identificación de cada una de las etapas a desarrollarse durante esta primera fase de exploración. Una vez identificadas, se procedió a hacer una cuantificación gráfica del impacto de cada una de estas actividades, utilizando para este efecto la matriz que se observa como cuadro n°1.

La matriz de la cuadro n°1 tiene dos ejes sobre los cuales se consideran la intensidad del impacto y la duración del mismo en términos del tiempo durante el cual sus efectos serán todavía medibles en el medio.

Instrumentalización

Como se mencionó en el punto anterior, el cuadro n°1 se utilizó como guía para tener una idea subjetiva del tipo de impacto que las actividades propuestas para esta fase del programa de exploración iba a tener sobre el medio.

CUADRO N°1

D U R A C I O N	5						
	4						
	3						
	2						
	1						
	0						
		0	1	2	3	4	5
	I N T E N S I D A D						

	Cero Impacto
	Bajo Impacto
	Medio Impacto
	Alto Impacto

Intensidad del Impacto

Cuadro 1: este cuadro es una herramienta empírica que pretende categorizar cualitativamente el impacto ambiental de una actividad de acuerdo a su duración e intensidad.

INTENSIDAD

Grado 0: No impacto. Esta categoría se asigna a aquellas actividades que no tienen impacto sobre el medio, debido a que no hay interacción con el medio ambiente.

Grado 1: No Impacto. La actividad no genera ninguna alteración medible negativa en el medio.

Grado 2: Leve Impacto. La actividad ejecutada genera perturbaciones leves que no requieren de ninguna acción posterior para ser revertidas.

Grado 3: Mediano Impacto. La actividad causa perturbaciones negativas en el medio que si requieren de acciones concretas para poder ser revertidas.

Grado 4: Alto Impacto. La actividad causa impacto negativo reversible y requiere de medidas de prevención anterior y mitigación posterior a la actividad para corregir estos impactos.

Grado 5: Gran Impacto. La actividad genera impacto irreversible cuyos efectos negativos solo podrán ser minimizados con prevención, mitigación y remediación.

DURACIÓN

Grado 0: La duración de los efectos es cero, debido a que no hay actividades directas en el campo.

Grado 1: La actividad en el sitio evaluado tiene una duración de 7 días.

Grado 2: La duración de la actividad es de menos de seis meses.

Grado 3: La actividad evaluada tiene una duración directa sobre el medio de varios años.

Grado 4: Los impactos de la actividad se dan aún por diez años después de iniciada esta.

Grado 5: Los impactos de esta actividad son producidos por periodos mayores a los diez años.

Leyenda explicativa del cuadro n°1.

INFORMACIÓN GENERAL

Información sobre la persona física o jurídica

La empresa encargada de llevar a cabo la prospección que se describe en este estudio es Mallon Oil Company, Sucursal Costa Rica cuya cédula jurídica es 3-012-070288, inscrita en el Registro Mercantil del Registro Público, en el tomo 403, folio 165, asiento 139.

Los representantes legales de esta empresa son el señor Pedro Oller Taylor, mayor de edad, abogado, casado, portador de la cédula 1-787-425, vecino de Escazú, San José y la señora Jenny Alfaro Chaves, casada, contadora, con cédula de identidad 1-605-898, vecina de San Joaquín de Flores, Heredia.

Para oír notificaciones se cuenta con la siguiente dirección, San José, edificio Centro Colón, sexto piso, oficina 6-11, fax n°222-5494.

Información sobre el equipo profesional que elaboró el EIA

El equipo que elaboró este estudio es el siguiente:

Sergio Rivera Araya, Geólogo

Marilieana Morales, Socióloga

Arístides Alfaro, Geólogo,

El currículum vitae de estas personas se puede ver en el anexo I.

Términos de referencia del EIA realizado

Los términos de referencia de este estudio fueron entregados a Mallon Oil Company Sucursal Costa Rica, el día 15 de junio del 2000 mediante resolución n° 487-2000 de SETENA. Copia de los mismos se puede ver en el anexo II.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ubicación geográfica

La ubicación geográfica de la fase I de este proyecto se identifica como un área de 9497.15 km² en la vertiente norte y caribe de Costa Rica, en aquellas áreas conocidas como Huetar Norte y Atlántico Norte (mapa n°1 y figura n°1).

Específicamente las actividades de investigación de esta fase del proyecto se desarrollarán sobre los seis bloques que mediante el decreto n° 25785-MINAE le fueron concedidas a Mallon Oil Company, Sucursal Costa Rica.

Ubicación político administrativa

De acuerdo al mapa 1, la jurisdicción administrativa de este proyecto comprende sectores de las provincias de Alajuela, Heredia y Limón. Más específicamente, se puede consultar la tabla n°1 para obtener la información detallada.

Tabla n°1

Provincia	Cantón	Provincia	Cantón	Provincia	Cantón
Alajuela	Los Chiles	Heredia	Sarapiquí	Limón	Pococí
	Grecia				Siquirres
	San Carlos				Guacimo
	Guatuso				Matina
	Upala				

Tabla n°1: Provincias y cantones sobre los cuales se ubican los bloques de exploración petrolera otorgados a Mallon Oil Company, Sucursal Costa Rica.

Resumen del proyecto

El proyecto de Recopilación y Análisis de Información consta de una serie de actividades de características tales que no generan impacto ambiental. Esto se dice principalmente debido al hecho que por tratarse de recopilación de información ya existente, no se harán labores de campo y por lo tanto no habrá interacción con el medio.

Estas labores de recopilación se harán sobre la información ya existente y que ha sido generada en el pasado por otras empresas. Luego de la recopilación se llevará a cabo el análisis de esta información para obtener resultados que lleven a Mallon Oil Company, Sucursal Costa Rica a planear labores directas sobre el campo tendientes a la búsqueda por medios directos e indirectos de hidrocarburos. Esta búsqueda mediante técnicas directas e indirectas no es parte de lo cubierto por este estudio y de acuerdo al decreto n° 26750-MINAE, requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental específico para esta etapa.

Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el proyecto o el espacio geográfico donde se desarrollará.

Para los efectos de la fase I de Prospección Petrolera y especialmente aquellas actividades que se describen en este estudio, la legislación aplicable directamente es menor, sin embargo consideramos necesario comenzar a identificar los diferentes elementos legales que se deberán tomar en cuenta en la fase II de Exploración Petrolera Intensiva.

Ley Orgánica del Ambiente
Ley n° 7554-MINAE
13 noviembre 1995

Constitución Política de Costa Rica
Reforma mediante ley n°7412
24 mayo 1994

Sistema Nacional de Áreas de Conservación
Resolución n° 648.98 MINAE
8 de mayo 1998

Reglamento para la Regulación del Sistema Nacional de Comercialización de Combustibles
Decreto n° 24865-MINAE
23 enero 1996.

Reglamento para el Transporte de Productos Peligrosos
Decreto n° 24715
1 noviembre 1995

Reglamento de la SETENA
Decreto n° 25705-MINAE
16 enero 1997

Reglamento de Trámite para los Estudios Arqueológicos
Decreto n° 28174-MP-C-MINAE-MEIC
Del 19 de octubre 1999

Reglamento de Registro de Productos Peligrosos

Ley n° 28113-S
Del 6 de octubre del 1999

Ley de Conservación de Vida Silvestre
Ley n° 7317
Del 7 de diciembre 1992

Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales.
Decreto 26042-S
Del 19 de junio de 1997

Ley General de Salud.
Ley n° 5395
Del 30 de octubre 1973

Reglamento sobre el Manejo de Basuras.
Decreto n° 19049-S
Del 7 de julio de 1989

Reglamento sobre Características y el Listado de los Desechos Peligrosos Industriales.
Decreto n° 27000-MINAE
Del 29 de junio de 1998

Ley de Hidrocarburos
Ley n° 7399
Del 3 de mayo 1994

Reglamento de la Ley de Hidrocarburos
Decreto n°26750-MINAE
Del 27 de febrero de 1998

Figura n°1: Mapa de localización de bloques de exploración de hidrocarburos, Licitación petrolera n°2, 1999. Los bloques adjudicados a Mallon Oil Co. Son los numerados 5,6,7,8,9,10. Fuente: Dirección General de Hidrocarburos, MINAE.

Área estimada del proyecto y área de influencia

El área que cubre este proyecto es de 9497.15 km². distribuidos en 6 bloques contiguos como se puede ver en la figura n°1. Estos bloques (n°5, n°6, n°7, n°8, n°9 y n°10) presentan áreas muy similares como se puede ver en la tabla n°2

Tabla n°2

Numero de Bloque	Área en kilómetros cuadrados
5	1370.98
6	1563.87
7	1740.02
8	1625.59
9	1357.59
10	1839.10
Total: 6 Bloques	Total: 9497.15

**Tabla n°2: Área en kilómetros cuadrados de cada uno de los bloques para exploración de hidrocarburos .
fuente: Dirección General de Hidrocarburos.**

Fases de desarrollo

Por definición en el decreto n°26750-MINAE este estudio solamente analiza la fase I del proyecto, denominada prospección petrolera la cual consta de una serie de actividades que se describen en el siguiente apartado.

Actividades a realizar en cada fase del proyecto

Como lo mencionamos anteriormente, este estudio solo abarca las actividades contempladas en la fase I de la Prospección Petrolera y por lo tanto es una sola fase en el desarrollo del mismo. Las actividades a desarrollar en esta fase única, son las siguientes:

1. Análisis de la Información Geológica

El análisis de la información que ha sido recopilada a través de los años por RECOPE, y que consta de informes de paleontología, estratigrafía, geología estructural, litología y otros. Estos datos se obtiene a partir de mapas, registro de perforaciones, muestras de roca, perfiles geológicos, y otra información recopilada con anterioridad. Simultáneamente a estas actividades, hay que sumar la interpretación fotogeológica.

El objetivo de esta actividad es evaluar las condiciones naturales de la región de estudio para obtener mapas regionales que puedan presentar con gran fidelidad la presencia de estructuras favorables para la acumulación de hidrocarburos.

Análisis de Impacto Ambiental de la Actividad 1

Esta primera actividad no genera ningún impacto ambiental. Esto lo decimos basados en la percepción lógica de que para que se genere un impacto, se debe estar presente en el sitio a ser impactado y como este análisis de información geológica es sobre información ya existente, podemos asegurar que no habrá impacto.

De acuerdo a la metodología establecida en este estudio (ver cuadro n°1), la intensidad del impacto se clasifica de grado 0, ya que no hay impacto y la duración clasifica en grado 0, debido a que no hay presencia física en la zona.

2. Análisis de la Información Geofísica

La adquisición, estudio e interpretación de los datos geofísicos, especialmente gravimetría, sísmica, y magnetismo que han sido recopilados en el pasado y que le permitirán a la empresa identificar anomalías en las respuestas a las señales geofísicas que puedan indicar la presencia de fracturas, estructuras, y cambios abruptos en la densidad de las rocas, lo que puede indicar la presencia de gas u otro hidrocarburo.

Análisis de Impacto Ambiental de la Actividad 2

De acuerdo a la metodología de este estudio y a la categorización referenciada en el cuadro n°1, la intensidad de esta actividad es categoría 0 y por lo tanto no genera impacto. En cuanto a la duración del impacto, esta es de grado 0, ya que no va a haber presencia física en el área de estudio.

3. Análisis de la Información Geoquímica

Al igual que en los casos anteriores, la interpretación de datos ya recopilados en el pasado sobre la geoquímica de la región, especialmente las características del petróleo presente en algunos "lloraderos" existentes en la zona de estudio, le permitirán a Mallon Oil definir las estrategias para la búsqueda en el campo de estos hidrocarburos.

Análisis de Impacto Ambiental de la Actividad 3

De manera similar a lo establecido para las dos actividades anteriores, este análisis de información geoquímica clasifica como de intensidad 0 y duración es de grado 0 de tal manera que no hay impacto negativo.

4. Definición de Objetivos para Geofísica

Una vez que se haya estudiado toda esta información y dependiendo de las conclusiones a que haya llegado, la empresa Mallon Oil procederá a definir aquellos sitios apropiados para comenzar con una campaña de prospección geofísica. Dentro de las actividades de esta definición de objetivos se encuentra la preparación de logística y la contratación del personal y los equipos encargados de ejecutar las diferentes tareas.

Análisis de impacto Ambiental de la Actividad 4

No se considera que esta actividad tenga un impacto ambiental negativo, ya que al ser una serie de tareas meramente administrativas y no de campo no se necesitará la presencia física de personal de Mallon Oil en la zona de estudio. Intensidad de grado 0 y duración también de grado 0, ya que no habrá presencia física en el campo.

5. Definición de Objetivos para Perforación

Posteriormente a la actividad de prospección geofísica, se procederá a establecer aquellos sitios que hayan calificado como potenciales objetivos de perforación. La definición de estos sitios traerá consigo una serie de actividades tales como, negociación con los dueños de la tierra, contratación de equipo, contratación de personal, logística y otros.

Análisis de Impacto Ambiental de la Actividad 5

Basados en la metodología expuesta en este estudio y como se puede ver en el cuadro n°1, esta actividad tiene una intensidad de grado 0, y una duración de grado 0. Es por esto que consideramos que no se tiene impacto alguno.

6. Análisis de Condiciones de Campo para Estudios Ambientales

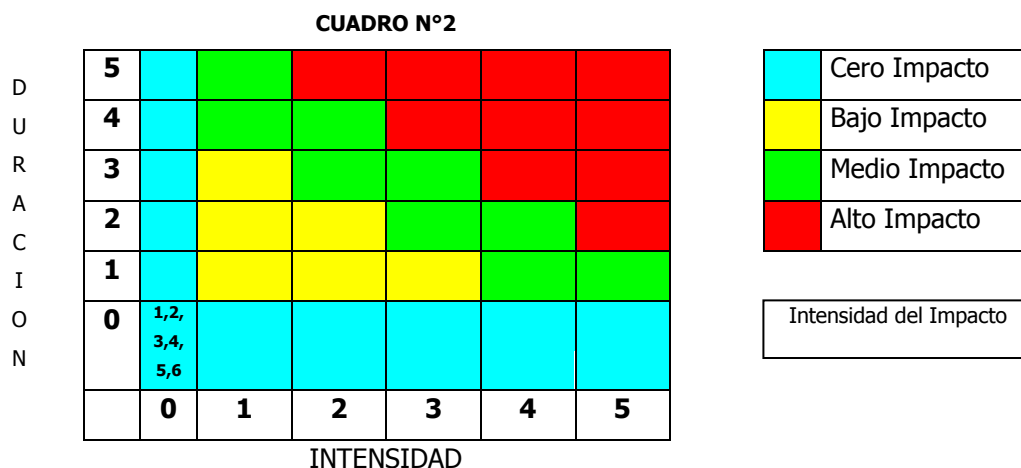
Una vez que se haya definido con certeza que se procederá a ejecutar la campaña de prospección geofísica y/o de perforación, se procederá a analizar aquellas condiciones sociales, ecológicas y ambientales en general para llevar a cabo el necesario Estudio de Impacto Ambiental, previo a la ejecución de mencionadas actividades.

Análisis de Impacto Ambiental de la Actividad 6

Para esta actividad se puede considerar que de acuerdo a la metodología expuesta en este estudio no hay impacto ambiental, ya que el análisis de estas condiciones se llevará a cabo sin siquiera ejecutar trabajos de campo, ya que estas tareas son preliminares a la confección de un estudio de impacto ambiental.

De acuerdo a la metodología expuesta anteriormente, todas las actividades a realizar durante esta etapa se pueden clasificar en el campo de cero duración y cero intensidad.

A continuación se presenta el cuadro n°2, en donde se puede ver como todas las actividades propuestas han caído en los campos correspondientes a duración 0 e intensidad 0 es decir, cero impacto.

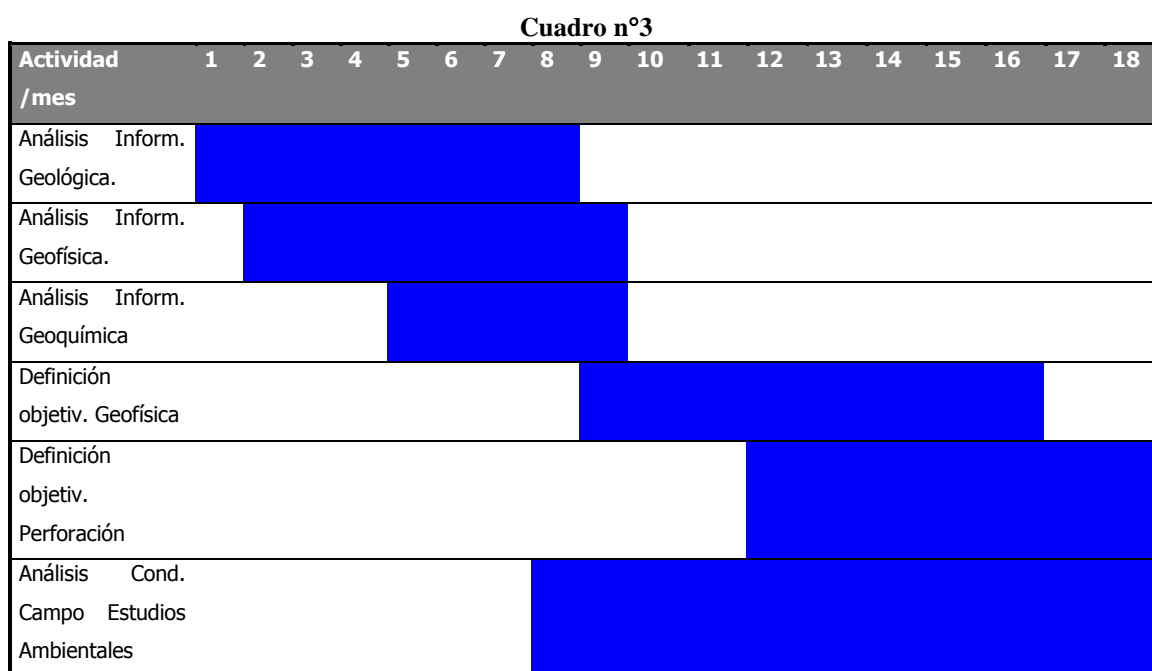


Cuadro 2: Como se puede ver en este cuadro, todas las actividades que se llevarán a cabo durante esta etapa (1,2,3,4,5,6), se clasifican como (0,0) es decir, cero impacto

Tiempo de Ejecución

El tiempo de ejecución de las actividades que comprenden la fase I de prospección petrolera es de aproximadamente 18 meses. Es decir, que pasarán 18 meses antes que se proceda a hacer algún trabajo de campo.

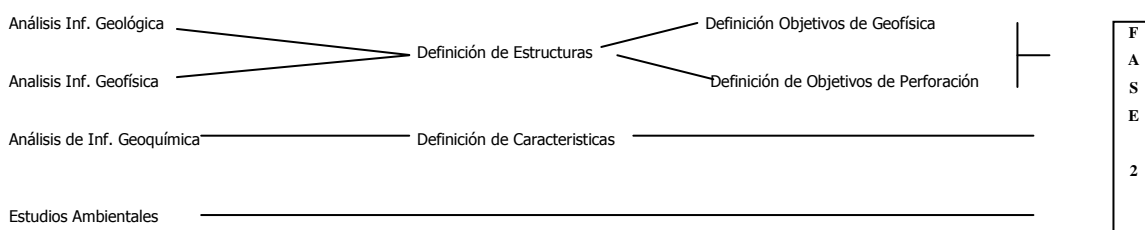
En el cuadro n°3 se presenta un cronograma propuesto para el desarrollo de las actividades de esta primera etapa de Prospección Petrolera. En este cuadro n°3, los números en la línea superior indican los meses a partir de la firma del contrato que le otorga los derechos de exploración a Mallon Oil Company, Sucursal Costa Rica.



Cuadro n°3: Cronograma de actividades de la fase I, Prospección Petrolera.

Flujograma de Actividades

A continuación se presenta un diagrama de flujo que representa la secuencia de las actividades que se ejecutarán durante esta primera fase de Prospección Petrolera. Como se puede ver en el diagrama adjunto, la prospección petrolera comienza con análisis de información existente, la cual nos dará una serie de parámetros para determinar la existencia de objetivos para continuar con estudios de campo, ya sea geofísica o perforaciones. Posterior al análisis de la información se define la existencia o no de estructuras para pasar posteriormente a la definición de objetivos para la geofísica o perforaciones.



MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

A continuación se presenta un aproximado del monto global de la inversión para los próximos 18 meses dividido de acuerdo a las diferentes actividades propuestas.

Tabla 3.

ACTIVIDAD	MONTO EN US\$
Análisis de la Información Geológica	45,000
Análisis de la Información Geofísica	70,000
Análisis de la Información Geoquímica	9,000
Definición de Objetivos de Geofísica	26,000
Definición de Objetivos de Perforación	26,000
Estudios Ambientales	40,000
Gastos Administrativos	112,000
Total	328,000

Tabla 3: Estimación del monto global de la inversión para las actividades descritas en este estudio.

CONCLUSIONES

Como se puede desprender de la información presentada en este estudio, las actividades de Mallon Oil Company, Sucursal Costa Rica, para esta primera fase del proyecto, es decir, la fase de Prospección Petrolera, son únicamente actividades de compilación de información, análisis de resultados obtenidos por otras empresas en el pasado y propuesta de actividades para la fase II de Exploración Petrolera. En esta primera fase de prospección, no se llevarán a cabo tareas en el campo ni se harán muestreos, perforaciones u otras actividades que generen impacto de acuerdo a lo definido en la legislación.

Por todo lo anterior, Mallon Oil Company, Sucursal Costa Rica se compromete a que sus actividades durante esta primera fase no generarán impactos en el medio, tal y como ha sido demostrado en este estudio.

Queda sobre entendido que para el momento que Mallon Oil Co. Esté lista a pasar a la segunda etapa de exploración para gas y petróleo, someterá sus planes a SETENA y presentará un estudio de Impacto ambiental para estas actividades.

ANEXO I

CURRÍCULUM VITAE DE LOS PROFESIONALES INVOLUCRADOS EN ESTE ESTUDIO

ANEXO II

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTE ESTUDIO

ANEXO III

CONSTANCIA DE ENTREGA DEL RESUMEN EJECUTIVO DE ESTE ESTUDIO A LAS MUNICIPALIDADES RESPECTIVAS