

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL  
LEVANTAMIENTO SÍSMICO URIBE 3D-2009**

**CAPÍTULO 6: SISTEMA GERENCIAL DE GESTIÓN AMBIENTAL**

**TABLA DE CONTENIDO**

	<b>Pág.</b>
<b>6. SISTEMA GERENCIAL DE GESTIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>6-1</b>
<b>6.1 ACTORES EN EL PROCESO OPERACIONAL DE PETRONOVA COLOMBIA ....</b>	<b>6-1</b>
<b>6.2 SISTEMA GERENCIAL DE GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>6-2</b>
6.2.1 PLANIFICACIÓN .....	6-3
6.2.2 REQUISITOS LEGALES.....	6-4
<b>6.3 IMPLEMENTACIÓN .....</b>	<b>6-5</b>
6.3.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	6-5
6.3.2 RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES .....	6-8
6.3.3 COMUNICACIÓN .....	6-9
6.3.4 CONTROL OPERACIONAL .....	6-9
6.3.5 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS .....	6-9
<b>6.4 VERIFICACIÓN.....</b>	<b>6-10</b>
6.4.1 AUDITORÍA INTERNA .....	6-10
6.4.2 REVISIÓN DEL SISTEMA GERENCIAL DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	6-10
<b>6.5 ACTUAR.....</b>	<b>6-10</b>





## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 6-1. Elementos del ciclo PHVA .....	6-2
Tabla 6-2. Requisitos legales.....	6-4
Tabla 6-3. Responsabilidades y funciones del SGGA .....	6-8

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 6-1. Actores del programa sísmico .....	6-2
Figura 6-2. Estructura organizacional PETRONOVA COLOMBIA .....	6-6
Figura 6-3. Estructura programa sísmico .....	6-7



	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LEVANTAMIENTO SÍSMICO URIBE 3D -2009</b>			
	Cap 6: Sistema Gerencial de la Gestión Ambiental	C&MA - PTN - AMB - 911	Revisión: 1	

## 6. SISTEMA GERENCIAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

A través del Sistema Gerencial de Gestión Ambiental se busca garantizar la correcta ejecución de los programas que hacen parte del plan de manejo ambiental diseñado para prevenir, mitigar y compensar los impactos generados por la ejecución de las actividades del levantamiento sísmico Uribe 3D-2009.

PETRONOVA COLOMBIA es una operadora que firmó contratos de Exploración y Producción de hidrocarburos en Colombia. Como parte de la gestión de la organización y en cumplimiento al contrato adquirido con la Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH y a la normatividad ambiental vigente, PETRONOVA COLOMBIA diseñó un sistema ambiental como herramienta de gestión, planeación y manejo de los impactos y riesgos ambientales, asociados con las actividades de sísmica.

Para PETRONOVA COLOMBIA la protección del medio ambiente es uno de los factores a considerar dentro de la operación de la organización, y es por esa razón que el sistema de gestión ambiental pretende buscar mecanismos y procedimientos que le permitan controlar las actividades de los diversos contratistas con el objeto de minimizar el impacto ambiental sobre el medio ambiente y conservar los recursos naturales, mediante la definición de directrices y estándares para el manejo ambiental de la operación.

### 6.1 ACTORES EN EL PROCESO OPERACIONAL DE PETRONOVA COLOMBIA

La identificación de los actores que participan durante el proceso operacional de PETRONOVA COLOMBIA, permite establecer el entorno bajo el cual se ejecutan las actividades del levantamiento sísmico y las relaciones laborales y participativas que se emprenderán (ver Figura 6-1).

Elaborado por: M.I.A	Revisado por: C&MA	Aprobado por: PETRONOVA COLOMBIA	Página 6-1
----------------------	--------------------	----------------------------------	------------



Fuente: PETRONOVA COLOMBIA

**Figura 6-1. Actores del programa sísmico**



## 6.2 SISTEMA GERENCIAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

Con el fin de lograr los objetivos ambientales y dar cumplimiento a la política HSE, se diseñó un sistema de gestión ambiental, enmarcado en el ciclo PHVA: Planear, Hacer, Verificar y Actuar.

**Tabla 6-1. Elementos del ciclo PHVA**

I. PLANEAR	II. HACER (Implementación)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentación</li> <li>Política ambiental</li> <li>Aspectos ambientales</li> <li>Requisitos legales</li> <li>Objetivos y metas ambientales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructura organizacional</li> <li>Responsabilidades y funciones</li> <li>Comunicación</li> <li>Control operacional</li> <li>Preparación y respuesta ante emergencias</li> </ul>
III. VERIFICAR (Control y Seguimiento)	IV. ACTUAR
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento y medición</li> <li>Evaluación de cumplimiento legal</li> <li>Control de los registros</li> <li>Auditoría interna</li> <li>Revisión del sistema gerencial de gestión ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acciones preventivas</li> <li>Acciones correctivas</li> <li>Acciones de mejora</li> </ul>

Fuente: PETRONOVA COLOMBIA

	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LEVANTAMIENTO SÍSMICO URIBE 3D -2009</b>			
	Cap 6: Sistema Gerencial de la Gestión Ambiental	C&MA - PTN - AMB - 911	Revisión: 1	

El alcance inicial del Sistema Gerencial de Gestión Ambiental de PETRONOVA COLOMBIA es exclusivamente para proyectos sísmicos en territorio colombiano.

### 6.2.1 Planificación

#### ➤ Políticas y direccionamiento

El compromiso con el medio ambiente es una responsabilidad de todos los trabajadores y contratistas de la organización, cuya política y objetivos se fundamentan en las prácticas de gestión ambiental universales:

- Se fomentará a todos los niveles jerárquicos de la organización.
- Se evaluarán las repercusiones que tenga sobre el medio ambiente, las actividades y servicios de la empresa.
- Se evaluarán y supervisarán las actividades e impactos sobre el medio ambiente.
- Se adoptarán las medidas necesarias para prevenir, eliminar o reducir la contaminación.
- Se adoptarán las medidas necesarias para impedir las emisiones accidentales de sustancias.
- Se establecerán mecanismos para la verificación del cumplimiento de la política ambiental.



Los compromisos de la organización conllevan a un mejoramiento continuo del desempeño ambiental, en aspectos como la minimización de los posibles impactos ambientales; a continuación se presentan la política, objetivos y metas de PETRONOVA COLOMBIA.

#### • **Política HSE – Higiene, Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente**

PETRONOVA COLOMBIA como operadora del sector hidrocarburos se compromete a ejecutar las operaciones y actividades manteniendo una sostenibilidad, con el fin de minimizar los impactos ambientales, prevenir la contaminación, preservar el medio ambiente y conservar relaciones armoniosas con la comunidad, autoridades locales y ambientales, cumpliendo con los requerimientos y normatividad ambiental colombiana vigente; a través de los siguientes principios:

- La política se considera parte integral de la organización y prioritaria a nivel gerencial, asegurando la difusión, comprensión, cumplimiento y compromiso de todo el personal.

Elaborado por: M.I.A	Revisado por: C&MA	Aprobado por: PETRONOVA COLOMBIA	Página 6-3
----------------------	--------------------	----------------------------------	------------

	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LEVANTAMIENTO SÍSMICO URIBE 3D -2009</b>			
	Cap 6: Sistema Gerencial de la Gestión Ambiental	C&MA - PTN - AMB - 911	Revisión: 1	

- Todos los trabajadores, contratistas y subcontratistas estarán comprometidos con el manejo ambiental y la preservación de los recursos naturales, de gran importancia y prioridad en las operaciones de la organización.
- Frente a las autoridades públicas y comunidades locales se adoptará una actitud de apertura y diálogo constructivo, contando con los medios, recursos y personal necesario para contribuir de modo activo a la implantación de políticas de desarrollo sustentable.
- Se evalúa el cumplimiento de la política y desempeño del Sistema Gerencial de Gestión Ambiental a través de auditorías internas, verificando el desarrollo de las actividades en los niveles de la organización.
- Generando acciones que permitan el mejoramiento continuo de los procesos, operando de una manera más eficiente y segura.

### 6.2.2 Requisitos Legales



La existencia de normas y requisitos legales ambientales de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y las Corporaciones Autónomas Regionales; como la Licencia Ambiental, autorizaciones y permisos de aprovechamiento recursos naturales, que son de obligatorio cumplimiento, requiere que PETRONOVA COLOMBIA establezca un procedimiento para registrar todas las normas, requisitos, reglamentos y compromisos legales correspondientes a los aspectos ambientales del proceso operacional. En la siguiente tabla se presentan los principales requisitos legales asociados al manejo ambiental de un proyecto de levantamiento sísmico:

**Tabla 6-2. Requisitos legales**

MANEJO AMBIENTAL	
Marco general	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constitución nacional de 1991</li> <li>• Decreto 2811 de 1974</li> <li>• Ley 09 de 1973</li> <li>• Ley 99 de 1993</li> <li>• Ley 491 de 1999</li> <li>• Decreto 1141 de 1999</li> <li>• Decreto 1124 de 1990</li> <li>• Decreto 1220 de 2005</li> <li>• Decreto 2201 de 2003</li> <li>• Resolución 500 de 2006</li> </ul>
Uso de los recursos Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto 1541 de 1978 (Recurso Hídrico)</li> <li>• Decreto 475 de 1998 (Normas técnicas de calidad de agua)</li> <li>• 1751 de 1996 (Aprovechamiento Forestal)</li> <li>• Decretos 2655 de 1988 y 6031 de 1990 (Código de Minas)</li> <li>• Resolución 1083 de 1996 (Fibras naturales)</li> <li>• Resolución No. 627 de 2006 (Norma nacional de ruido y ruido ambiental)</li> </ul>

Elaborado por: M.I.A	Revisado por: C&MA	Aprobado por: PETRONOVA COLOMBIA	Página 6-4
----------------------	--------------------	----------------------------------	------------



	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LEVANTAMIENTO SÍSMICO URIBE 3D -2009</b>			
	Cap 6: Sistema Gerencial de la Gestión Ambiental	C&MA - PTN - AMB - 911	Revisión: 1	

**Tabla 6-2. Requisitos legales**

MANEJO AMBIENTAL	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución No. 601 de 2006 (Norma calidad de aire o niveles de inmisión).</li> </ul>
Manejo de residuos sólidos, líquidos y gaseosos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto 1594 de 1984 (Uso sanitario del agua)</li> <li>• Decreto 901 de 1997 (Tasas retributivas)</li> <li>• Resolución 273 de 1997 (Tasas por DBO y Sólidos suspendidos)</li> <li>• Decreto 948 de 1995 (Emisiones atmosféricas y calidad del aire)</li> <li>• Decreto 2104 de 1983 (Residuos sólidos)</li> <li>• Resolución 2309 de 1986 (Manejo de Residuos especiales)</li> <li>• Ley 430 de 1998 (Normas prohibitivas relacionadas con desechos peligrosos)</li> <li>• Decreto 1446 de 2005 (Combustibles)</li> <li>• Decreto 4741 de 2005 (Residuos Peligrosos)</li> <li>• Decreto 1505 de 2003 (Gestión integral de residuos sólidos)</li> <li>• Decreto 2676 de 2000 (Gestión integral de residuos hospitalarios y similares).</li> </ul>
Planes de Manejo Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto 1220 de 2005 (Licencias ambientales)</li> <li>• Términos de Referencia del Ministerio del Medio Ambiente HTER-110 para Planes de Manejo Ambiental para programas sísmicos.</li> </ul>
Planes de Contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto 1594 de 1984 (Usos Sanitarios del agua)</li> <li>• Ley 46 de 1988 (Sistema Nacional para la prevención y atención de desastres)</li> <li>• Decreto 2190 de 1995 (Plan Nacional de Contingencia)</li> <li>• Decreto 321 de 1999 (Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas)</li> </ul>

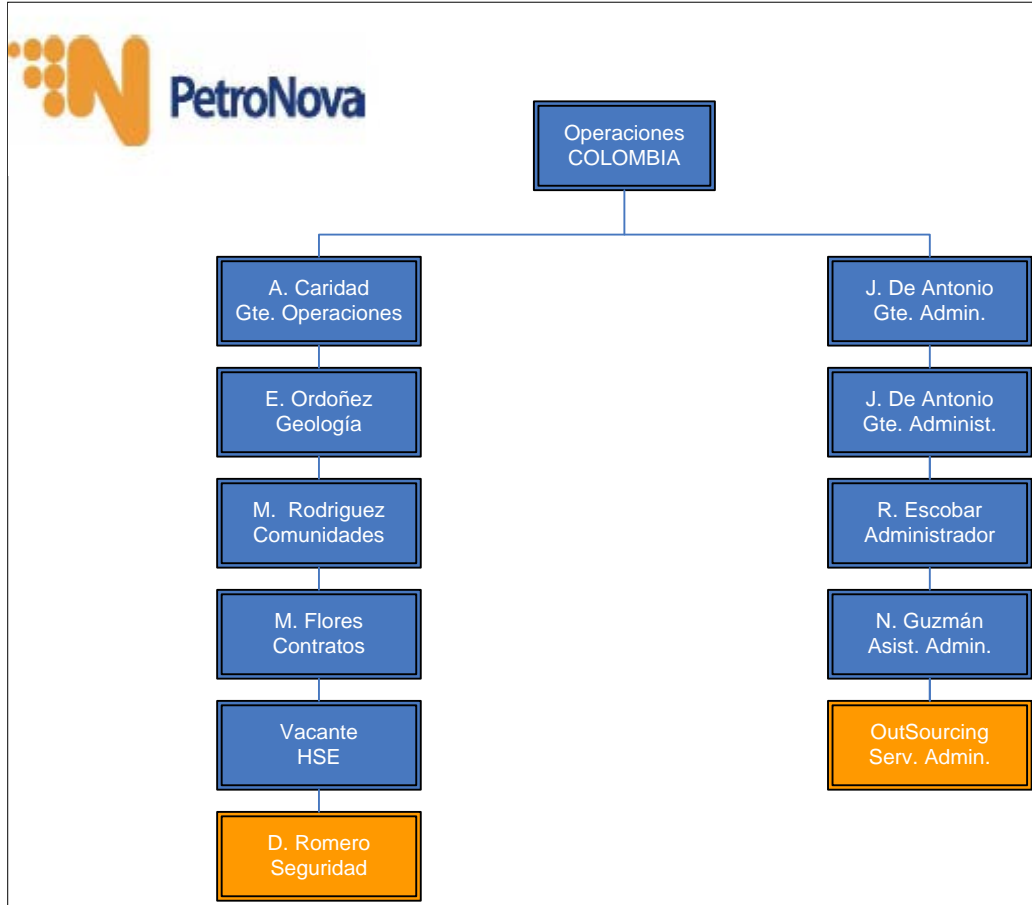
Fuente: PETRONOVA COLOMBIA

## 6.3 IMPLEMENTACIÓN

### 6.3.1 Estructura Organizacional

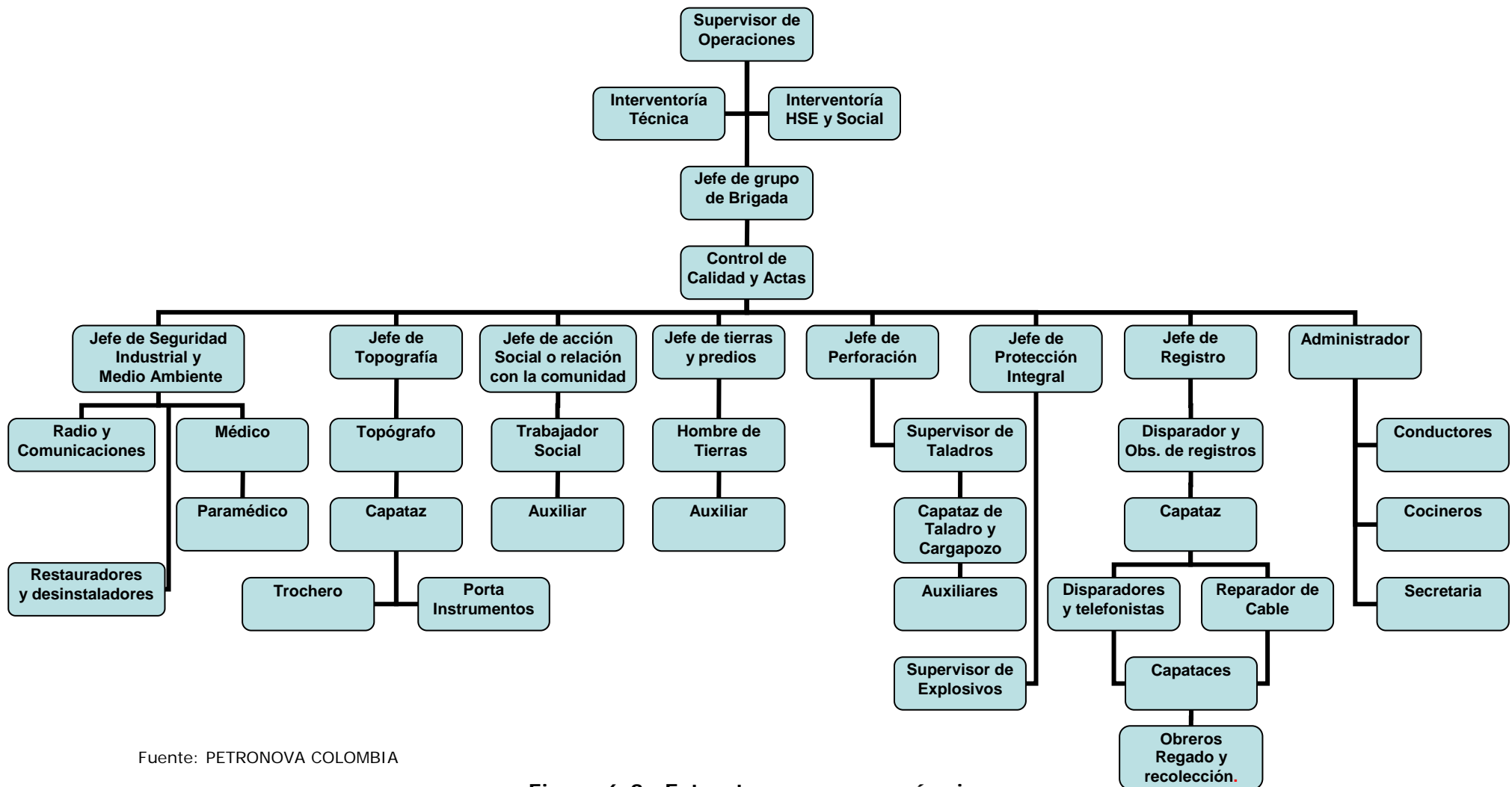
A través de la estructura organizacional y responsabilidades, los elementos del sistema de gestión ambiental son atendidos e implementados. Para el desarrollo de las actividades PETRONOVA COLOMBIA ha definido su estructura organizacional y la estructura del proyecto (ver Fuente: PETRONOVA COLOMBIA Figura 6-2 y Figura 6-3).

Elaborado por: M.I.A	Revisado por: C&MA	Aprobado por: PETRONOVA COLOMBIA	Página 6-5
----------------------	--------------------	----------------------------------	------------





Fuente: PETRONOVA COLOMBIA

**Figura 6-2. Estructura organizacional INEPETROL**



Fuente: PETRONOVA COLOMBIA

**Figura 6-3. Estructura programa sísmico**

	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LEVANTAMIENTO SÍSMICO URIBE 3D -2009</b>			
	Cap 6: Sistema Gerencial de la Gestión Ambiental	C&MA - PTN - AMB - 911	Revisión: 1	

### 6.3.2 Responsabilidades y Funciones



A continuación se presentan los responsables y funciones de las personas que administrarán el sistema de gestión ambiental:

**Tabla 6-3. Responsabilidades y funciones del SGGA**

RESPONSABLE	FUNCIONES
Gerente de Operaciones – Colombia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orientar la gestión ambiental de PETRONOVA COLOMBIA</li> <li>▪ Aprobar la política ambiental</li> <li>▪ Aprobar los objetivos y metas ambientales</li> <li>▪ Aprobar los procedimientos ambientales del sistema de gestión ambiental</li> <li>▪ Proveer los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del sistema de gestión ambiental en el ámbito de su proceso</li> <li>▪ Revisar el sistema de gestión ambiental</li> </ul>
Coordinador HSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaborar y proponer la política ambiental</li> <li>▪ Elaborar los objetivos y metas del sistema de gestión ambiental</li> <li>▪ Elaborar los respectivos procedimientos ambientales</li> <li>▪ Coordinar y supervisar el desarrollo y cumplimiento de la política ambiental, como los programas y medidas del Plan de Manejo Ambiental</li> <li>▪ Mantener actualizado el manual de gestión ambiental</li> <li>▪ Difundir y promover las medidas y prácticas de manejo ambiental en todo los trabajadores y contratistas</li> <li>▪ Revisar los procedimientos ambientales</li> <li>▪ Hacer seguimiento a la ejecución de los programas y medidas de administración ambiental</li> <li>▪ Promover la administración de no conformidades identificadas, definiendo las acciones correctivas y promoviendo su implementación</li> <li>▪ Elaborar los respectivos informes de seguimiento y presentarlos al Gerente de Operaciones.</li> </ul>
Interventor HSE y Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seguimiento a la actividades de implementación del plan de manejo ambiental</li> <li>▪ Elaboración de informes y reportes a PETRONOVA COLOMBIA y las autoridades ambientales.</li> </ul>
Trabajadores y contratistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Velar por el cumplimiento de la Política, Objetivos y Metas ambientales del sistema de gestión ambiental</li> <li>▪ Conocer los aspectos e impactos ambientales asociados a sus actividades</li> <li>▪ Cumplir las prácticas y procedimientos establecidos, adoptando las medidas preventivas para evitar impactos ambientales, riesgos y accidentes.</li> </ul>

Fuente: PETRONOVA COLOMBIA

Elaborado por: M.I.A	Revisado por: C&MA	Aprobado por: PETRONOVA COLOMBIA	Página 6-8
----------------------	--------------------	----------------------------------	------------

	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LEVANTAMIENTO SÍSMICO URIBE 3D -2009</b>			
	Cap 6: Sistema Gerencial de la Gestión Ambiental	C&MA - PTN - AMB - 911	Revisión: 1	

### 6.3.3 Comunicación

La comunicación de la organización es importante ya que permite difundir aspectos relevantes para la operación y el desarrollo de las actividades del levantamiento sísmico Uribe 3D - 2009. Es importante establecer los canales de comunicación para presentar y recibir información, como dejar un registro de las acciones y decisiones que se toman en PETRONOVA COLOMBIA y entre los diferentes actores que participan en el proyecto. En función de los actores que participan en los programas sísmicos, la comunicación se ha definido en:

**Comunicación interna:** Hace relación a las comunicaciones entre los niveles y funciones de INEPETROL COLOMBIA y los actores que trabajan en el levantamiento sísmico.

**Comunicación externa:** Es la comunicación entre INEPETROL COLOMBIA y las partes interesadas.

### 6.3.4 Control Operacional

- **Aseguramiento Aspectos e Impactos Ambientales del Programa Sísmico**

**En el Plan o Medidas de Manejo Ambiental,** se establecerán las fichas de manejo para implementar durante el desarrollo del proyecto y que permitan minimizar los aspectos e impactos ambientales identificados.



Según la identificación de aspectos ambientales significativos por la operación (ver capítulo 3 del presente documento), se definen los procedimientos ambientales para el control operacional, enfocados a la prevención, corrección y mitigación de éstos.

- Estrategias Preventivas (P): Definida como las actividades encaminadas para prevenir y controlar los posibles impactos y efectos ambientales adversos que pueda generar la operación sobre el entorno
- Estrategias correctivas (C): Definida como las actividades dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado.
- Estrategias de Mitigación (M): Definida como las actividades dirigidas a atenuar y minimizar los impactos y efectos ambientales adversos que genera la operación sobre el entorno.

### 6.3.5 Preparación y Respuesta Ante Emergencias

Para el presente proyecto de levantamiento sísmico, denominado Uribe 3D – 2009, se presentará el Análisis de Riesgos y el Plan de Contingencia (capítulos 3 y 5, respectivamente), donde se identificarán las situaciones potenciales de emergencia y

Elaborado por: M.I.A	Revisado por: C&MA	Aprobado por: PETRONOVA COLOMBIA	Página 6-9
----------------------	--------------------	----------------------------------	------------

	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LEVANTAMIENTO SÍSMICO URIBE 3D -2009</b>			
	Cap 6: Sistema Gerencial de la Gestión Ambiental	C&MA - PTN - AMB - 911	Revisión: 1	

accidentes potenciales durante el desarrollo del levantamiento sísmico de acuerdo con las condiciones específicas del entorno.

En este Plan de Contingencia se definen el plan estratégico, operativo e informativo donde se identifican los recursos y acciones, planes operativos y el directorio, respectivamente; requeridos para la respuesta ante situaciones de emergencia y accidentes reales.

## 6.4 VERIFICACIÓN

### 6.4.1 Auditoría Interna

Como parte del Sistema Gerencial de Gestión Ambiental, la auditoría interna es una herramienta que le permite detectar y corregir deficiencias del sistema, si los procedimientos operacionales están conformes con las actividades del programa sísmico, si se está cumpliendo con la política, objetivos y metas ambientales de la organización, el cumplimiento de los requerimientos y requisitos de las autoridades ambientales.

### 6.4.2 Revisión del Sistema Gerencial de Gestión Ambiental

La alta dirección de la organización debe realizar periódicamente, revisiones al sistema gerencial de gestión ambiental, con el objeto de verificar la operación y funcionalidad del sistema, revisar la política, objetivos y metas ambientales, y mejorar y controlar las actividades para minimizar los impactos ambientales.

## 6.5 ACTUAR

Detectadas las no conformidades, la organización definirá los planes de acciones correctivas, preventivas y/o de mejora, donde con la implementación de las actividades se dé solución a las no conformidades.

Elaborado por: M.I.A	Revisado por: C&MA	Aprobado por: PETRONOVA COLOMBIA	Página 6-10
----------------------	--------------------	-------------------------------------	-------------