

Acuerdo No. 164

Anita Albán Mora
MINISTRA DEL AMBIENTE

Considerando:

Que, el numeral 5 del segundo artículo innumerado del Título III de la Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica de Responsabilidad, Estabilización y Transparencia Fiscal, publicada en el Registro Oficial No. 69 de 27 de julio del 2005, destina el 5% de la cuenta especial denominada “Reactivación Productiva y Social, del Desarrollo Científico - Tecnológico y de la Estabilización Fiscal” (CEREPS) para reparación ambiental y social por efecto de los impactos generados por las actividades hidrocarburíferas o mineras desarrolladas por el Estado, que hayan generado pasivos ambientales legalmente exigibles en su contra a la fecha de expedición de dicha ley, señalando que para la utilización de estos recursos el Ministerio del Ambiente elaborará y aprobará los planes y proyectos correspondientes, en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas;

Que, el artículo 56 del Reglamento Sustitutivo al Reglamento a la Ley Orgánica de Responsabilidad, Estabilización y Transparencia Fiscal dispone que los recursos que constan en el numeral 5 del segundo artículo innumerado del Título III de la ley, previstos para reparación ambiental y social por efecto de los impactos generados por las actividades hidrocarburíferas o mineras desarrolladas por el Estado, se canalizarán a través del Ministerio del Ambiente para los planes y proyectos elaborados y aprobados por esa Secretaría de Estado;

Se entenderá como actividades de reparación ambiental y social, a todas aquellas iniciativas que permitan conservar el capital natural del país, o la prevención y/o recuperación de las pérdidas de capital humano, social y natural ocasionadas por externalidades procedentes de la explotación hidrocarburífera y minera realizada exclusivamente, por empresas que forman parte del sector público;

Las personas naturales o jurídicas privadas que hayan generado o generen externalidades negativas producto de su actividad económica, serán directamente responsables de las reparaciones y/o compensaciones necesarias, de conformidad con la ley y el debido proceso;

Todo proyecto elaborado para utilizar los recursos estipulados en el numeral 5 del segundo artículo innumerado del Título III, referente al 5% para reparación ambiental y social, deberá presentar al Ministerio del Ambiente un informe detallado que describa las externalidades negativas que va a mitigar, la actividad económica que las produjo y las acciones previstas para evitar problemas de riesgo moral;

En ningún caso, se permitirá el uso de estos recursos si existen indicios o se comprueba contaminación intencional con fines de lucro;

Hasta el 5% del total de recursos contemplados en este artículo podrán ser utilizados por el Ministerio del Ambiente para la elaboración de los estudios y para el apoyo al monitoreo y evaluación de los proyectos de inversión respectivos;

Que, en cumplimiento con este mandato, el Ministerio del Ambiente ha elaborado el Plan de Reparación Ambiental y Social 2006, que fue aprobado por el Ministerio de Economía y Finanzas, como consta en el memorando No. MEF-SPIP-DM-MEMO-ES05-141-5687 (21-XII-05) y, por el Presidente de la República a través de los decretos ejecutivos No. 992 de 22 de diciembre y 999 de 28 de diciembre del 2005; 1714 de 3 de agosto, 1787 de 25 de agosto del 2006, 2065 de 14 de noviembre del 2006, el mismo que será financiado con el porcentaje asignado al Ministerio del Ambiente de los fondos de la CEREPS;

El Plan de Reparación Ambiental y Social tiene como propósito fortalecer las capacidades locales (gobiernos, instituciones locales y sociedad civil) en las zonas afectadas por la explotación de hidrocarburos, para desarrollar acciones coordinadas orientadas a prevenir la ocurrencia de nuevos daños ambientales y sociales asociados a la industria del petróleo, remediar los impactos negativos en la población y los ecosistemas, utilizando estratégicamente los recursos de la Cuenta Especial para la Reactivación Productiva y Social y del Desarrollo Científico y Tecnológico y de la Estabilización Fiscal (CEREPS) en la perspectiva de lograr la restauración ecológica, es decir la recuperación de cada uno de los componentes ambientales y sociales que se encuentran degradados a causa de actividades humanas regresivas y/o por desastres naturales, hasta un estado ecológico inicial, estable y autosuficiente y, favorecer el ejercicio y la restitución de los derechos de las víctimas del desastre ambiental y social ocasionado por la explotación de petróleo, uno de cuyos responsables es el Estado Ecuatoriano;

Que, es necesario que el Ministerio del Ambiente se fortalezca en su rol de autoridad ambiental nacional y consolide la capacidad gubernamental de negociación y gestión de proyectos, promoviendo el ahorro de costos, economías de escala en los procesos y una transferencia oportuna de los recursos provenientes de cooperación así como del aporte local desde el Ministerio de Economía y Finanzas;

Que, mediante Acuerdo Ministerial No. 064 de 27 de julio del 2004, el Ministerio del Ambiente constituye a la Unidad Coordinadora de Proyectos UCP, dependiente del Despacho del Ministro del Ambiente, desconcentrada administrativa y financieramente, responsable de la administración de los recursos nacionales e internacionales de los proyectos de cooperación que ejecuta esta Cartera de Estado, de acuerdo a los convenios y memorandos de entendimiento que se encuentren suscritos con organismos cooperantes o que se suscribieren en el futuro;

Que, mediante Acuerdo Ministerial No. 032 de 30 de marzo del 2006 el Ministerio del Ambiente constituye a la Unidad de Gestión y Monitoreo (UGM) dependiente del Despacho del Ministro del Ambiente, desconcentrada administrativa y financieramente, responsable de la ejecución, gestión y monitoreo de los proyectos de remediación ambiental y social que se financien con los recursos correspondientes al 5% de la cuenta denominada “Reactivación Productiva y Social, del Desarrollo Científico - Tecnológico y de la Estabilización Fiscal”;

Que, el artículo 36 de la Codificación de la Ley de Gestión Ambiental, dispone que para la ejecución de planes y programas de control y preservación ambiental, el Ministerio del Ramo se financiará con las asignaciones presupuestarias establecidas; y,

En uso de sus atribuciones previstas en el numeral 6 del artículo 179 de la Constitución Política de la República en concordancia con el artículo 17 del Estatuto Jurídico del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva,

Acuerda:

Art. 1.- Disponer a la UCP se encargue de la ejecución administrativa y financiera de los proyectos de Reparación Ambiental y Social, de conformidad a los planos, cronogramas, presupuestos, términos de referencia, especificaciones técnicas generales y particulares de los proyectos, mecanismos de ejecución y demás documentos técnicos, aprobados por la Unidad de Gestión y Monitoreo (UGM).

Art. 2.- La Unidad Coordinadora de Proyectos (UCP) procederá a implementar los procedimientos precontractuales y contractuales previstos en las codificaciones de las leyes de Contratación Pública y de Consultoría para la ejecución de los proyectos del Plan de Reparación Ambiental y Social.

Art. 3.- Disponer que la UCP, lleve a cabo los procesos de adquisiciones y contrataciones necesarios para cada uno de los proyectos que se describen en el artículo 6.

Para llevar a cabo dichos procesos, la Unidad Coordinadora de Proyectos (UCP), recibirá de la Unidad

de Gestión y Monitoreo (UGM) las especificaciones técnicas de los bienes a ser adquiridos y/o las competencias que deben demostrar las firmas consultoras, universidades o asociaciones con los que se suscribirán convenios o contratos.

Art. 4.- Disponer que la Dirección Financiera, transfiera a la UCP los recursos de los proyectos del Plan de Reparación Ambiental y Social, que serán administrados por dicha unidad, según los presupuestos que consta en el Art. 6.

Art. 5.- La Unidad de Gestión y Monitoreo, de conformidad con el Acuerdo Ministerial No. 032 de 30 de marzo del 2006, es la responsable de la ejecución, gestión y monitoreo de los proyectos de remediación ambiental y social que se financien con los recursos correspondientes al 5% de la cuenta denominada "Reactivación Productiva y Social, del Desarrollo Científico y Tecnológico y de la Estabilización Fiscal".

En tal razón, se constituye en la comisión técnica que asesora y emite los criterios técnicos para cada uno de los procesos de contratación de los proyectos del Plan de Reparación Ambiental y Social.

Art. 6.- Los proyectos cuya ejecución administrativa y financiera está a cargo de la UCP son los siguientes:

PLAN DE INVERSIONES CEREPS 2006 - APROBADOS DECRETOS EJECUTIVOS Nos. 1787, 2065 y 2152					
No.	Nombre del Proyecto	Mecanismo de Ejecución	Localización		Monto
			Canton	Provincia	
1	Remediación de pasivos ambientales en las áreas petroleras Auca y Sacha	Convenio MAE- Gob. Prov. Orellana	Orellana, La Joya de los Sachas y Aguatico	Orellana	\$2.136.978,00
2	Remediación de pasivos ambientales en las áreas petroleras Lago Agrio, Shushufindi y Libertador	Convenio MAE- Gob. Prov. Sucumbios	Lago Agrio, Putumayo, Shushufindi y Cuyabeno	Sucumbios	\$3.080.379,68
3	Construcción e Instalación de un centro Cultural, de investigación psicológica y producción psíquica del paiche con las comunidades indígenas Secoyas.	Convenio MAE - Fondo Ecuatoriano Populorum Progreso (FEPP)	Comunidad Secoya	Sucumbios	\$419.091,72
4	Centro de Diagnostico Ambiental Esmeraldas	Convenio MAE - Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE-Esmeraldas)	Esmeraldas.	Esmeraldas	\$1.530.316,00
5	Sistema de Información de Pasivos Ambientales: Adquisición de información en formato digital e impresa y muestras de laboratorio, identificadas y disponibles en el FDA	Convenio MAE - Frente de Defensa de la Amazonía (FDA)		Sucumbios y Orellana	\$160.000,00
TOTAL					\$7.326.765,40

Art. 7.- La ejecución de los proyectos de remediación de pasivos ambientales, se realizará de acuerdo al manual de procedimientos presentado mediante memorando 0241-UGM-MA de 28 de diciembre del 2006, por el Líder de Remediación Ambiental, que se anexa al presente acuerdo.

Art. 8.- El presente acuerdo entrará en vigencia a partir de la presente fecha, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial y de su ejecución encárguese la Dirección de Gestión de Recursos Financieros, la Unidad Coordinadora de Proyectos (UCP) y la Unidad de Gestión y Monitoreo (UGM).

Comuníquese y publíquese.

Dado en el Distrito Metropolitano de Quito, 28 de diciembre del 2006.

f.) Anita Albán Mora, Ministra del Ambiente

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA EJECUCION DE LOS PROYECTOS DE REMEDIACION DE PASIVOS AMBIENTALES EN LAS AREAS PETROLERAS DE LA REGION AMAZONICA (LAGO AGRIO, SHUSHUFINDI, LIBERTADOR, SACHA Y AUCA) MINISTERIO DEL AMBIENTE

INTRODUCCION:

De acuerdo al Plan de Reparación Ambiental y Social de las zonas afectadas por la explotación de hidrocarburos MAE 2006:

“Está en marcha un proceso de largo plazo para la restauración de ecosistemas degradados1”. Dentro de la estrategia, la restauración de los ecosistemas degradados, busca devolver en el tiempo la estructura, diversidad biológica y funcionamiento, de la manera más cercana a su estado original, de los ecosistemas. Se trata de restaurar los procesos ecológicos y por ende, recuperar la producción de bienes, servicios y funciones de los ecosistemas, con lo cual se beneficia toda la sociedad.

En el Plan de Reparación Ambiental y Social de las zonas afectadas por la explotación de hidrocarburos MAE 2006, se define el primer subcomponente denominado “Reparación Ambiental” para que ejecute la remediación de pasivos ambientales de acuerdo a su propósito “para la utilización del 5% de los fondos CEREPS se plantea iniciar con acciones de reparación ambiental, es decir se trata inicialmente de mitigar, compensar, arreglar o componer los daños o efectos negativos causados por la industria hidrocarburífera”.

Los derrames de crudo, la evacuación de aguas de formación, la quema de gas y el taponamiento de piscinas que contienen crudo, lodos de perforación, fondos de tanque y desechos por más de treinta años, han generado procesos intrínsecos entre el ecosistema y el hombre. La actividad hidrocarburífera estatal ha generado una cantidad de pasivos ambientales que históricamente han afectando a los habitantes y al ecosistema amazónico, con el continuo deterioro de este último, y, con el detrimento de la calidad de vida de los colonos y nativos.

En los campos operados por PETROECUADOR, han existido históricamente una gran cantidad de derrames de crudo en las líneas de flujo, pozos, estaciones y piscinas, los que han afectado áreas muy sensibles y en más de una vez han originado confrontación entre los ciudadanos, organizaciones de campesinos e indígenas, juntas parroquiales, gobiernos seccionales y la empresa estatal de petróleo.

Ministerio del Ambiente. 2001. Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador.

CUADRO No. 1

DERRAMES DE CRUDO

Año	Crudo derramado barriles	Frecuencia de derrames
1994	887	26
1995	1899	94
1996	12641	99

1997	1456	108
1998	2245	149
1999	7225	163
2000	3464	121
2001	1550	124
Total	34637	991

Fuente: PETROPRODUCCION

CUADRO No. 2

PASIVOS AMBIENTALES EN LAS AREAS SACHA Y AUCA

Area	Piscinas	Crudo barriles	Agua m3	Suelo m3	Area m2
Auca	39	23280	11310	29114	15845
Sacha	107	975	149147	79045	82085
Total	146	24255	160457	108189	97930

FUENTE: PETROPRODUCCION D. A.
ELABORACION: GERENCIA PROTECCION AMBIENTAL

CUADRO No. 3

PASIVOS AMBIENTALES EN LAS AREAS LAGO AGRIO, LIBERTADOR Y SHUSHUFINDI

Area	Piscinas	Crudo barriles	Agua m3	Suelo m3	Area m2
Lago Agrio	34	725	10765	40580	20562
Libertador	118	59020	188095	101139	104795
Shushufindi	47	0	64794	7363	32561
TOTAL	199	59745	263654	149082	157918

FUENTE: PETROPRODUCCION. D. A.
ELABORACIÓN: GERENCIA PROTECCION AMBIENTAL

Por lo expuesto, es necesario que de acuerdo a la priorización de los pasivos ambientales, se proceda gradualmente a la remediación de los mismos utilizando tecnologías que prioricen el uso de métodos amigables con el ambiente, tecnologías alternativas, el trabajo comunitario, la capacitación de los habitantes y el desarrollo sustentable de la región.

Para la realización de los proyectos de remediación, se ha dividido de acuerdo a la distribución por áreas de producción que mantiene PETROECUADOR: Lago Agrio, Libertador, Shushufindi, Sacha y Auca.

Para la ejecución de los proyectos de “Remediación de pasivos ambientales en las áreas petroleras Auca y Sacha” y “Remediación de pasivos ambientales en las áreas petroleras Lago Agrio, Shushufindi y Libertador”, se realizará una convocatoria pública a las universidades y escuelas politécnicas del País solas y/o asociadas que tengan las capacidades de realizar trabajos de remediación ambiental. Los Centros de Educación Superior son responsables de cumplir con los siguientes objetivos:

- i Remediación de suelos contaminados con crudo.
- ii Reforestación de las zonas remediadas.
- iii Capacitación.

CAPITULO I

1. REMEDIACION DE PASIVOS

1.1. Remediación de suelos contaminados

Objeto

Disminuir el número de pasivos ambientales en las áreas petroleras operadas por PETROECUADOR.

Mejorar la calidad de vida de los pobladores y la inversión en las áreas de intervención del proyecto.

1.1.1. Introducción a las técnicas de remediación.

Se puede definir el tratamiento y recuperación de suelos contaminados “como un conjunto de operaciones que se deben realizar con el objetivo de controlar, disminuir o eliminar los contaminantes y sus efectos”.

Existe en el mercado una gran cantidad de tecnologías para la remediación de suelos contaminados con hidrocarburos, se agrupan en técnicas *in-situ* y *ex-situ*.

1.1.1.1. Técnicas de tratamiento *in-situ*:

Se considera al tratamiento de un suelo contaminado sin necesidad de modificar su situación, presenta múltiples ventajas entre las que se puede mencionar: bajo impacto ambiental inducido, los costes económicos suelen ser muy competitivos y en principio son métodos fácilmente aplicables a diversas situaciones. Los inconvenientes se centran en la incertidumbre sobre los resultados reales.

Se enumeran algunos de los métodos y una breve descripción.

- Separación de fases: Este sistema es de gran utilidad en el caso de contaminación de aguas por derrames de hidrocarburos. Se utilizan skimmers, desnatadores.

- Biodegradación *in situ*: Persigue la transformación de sustancias potencialmente peligrosas en productos inocuos por activación de los procesos biológicos naturales “atenuación natural” y mediante microorganismos específicos para cada contaminante; las dificultades estriban en: adaptar especies no nativas; insuficiente nivel de oxígeno disuelto (incrementable mediante bombeo); humedad y permeabilidad del suelo suficientes para permitir la movilidad de los microorganismos; temperatura;

déficits de nutrientes (adicionables en caso de deficiencias); pH del suelo ($>5,5$); factores de inhibición del crecimiento; productos secundarios de la biodegradación, mayor tiempo de tratamiento para obtener resultados, contaminación visual.

- **Vitrificación:** La vitrificación es un proceso donde el suelo y los contaminantes se funden en una matriz vítrea mediante la creación de un campo eléctrico entre dos electrodos enterrados. La resistencia del terreno al paso de la corriente genera temperaturas suficientes para fundir el suelo. Los componentes no volátiles se integran en la matriz vítrea, mientras que los constituyentes orgánicos son destruidos en un proceso parecido a la pirólisis. Los gases que evaporan pueden ser recogidos en una campana instalada en la superficie del terreno. El proceso se favorece con bajos contenidos de humedad, pudiendo utilizarse en suelos saturados, pero con un alto coste, siendo necesaria una disponibilidad de electricidad suficientemente alta y un equipo técnico adecuado.

- **Degradación química:** Consiste en la adición de una sustancia química para inducir la degradación química. Existen tres tipos de degradación: Oxidación mediante aireación o adición de agentes oxidantes. · Reducción por adición de agentes reductores. · Polimerización de ciertas sustancias orgánicas mediante la adición de hierro y sulfatos. · Los factores que controlan la eficacia del sistema son: el tipo de contaminante, las características del suelo (permeabilidad para la inyección de aditivo, arenas o materiales no finos para facilitar su mezclado in situ, la presencia de obstáculos subterráneos que impidan el mezclado superficial, profundidad de la contaminación del suelo y la posible generación de contaminantes más tóxicos que los originales (oxidación de mercurio, 11 cromo,)).

- **Estabilización / solidificación:** Consiste en mezclar el suelo contaminado con un medio de fijación conformando una masa endurecida y poco permeable en la que se inmovilizan los contaminantes. Puede realizarse in situ o en suelos extraídos. Los factores que controlan la eficacia de estos tratamientos son: la textura y estructura del suelo, alto contenido en materia orgánica, aceites y grasas en cantidades superiores al 1%, el uso potencial de materiales estabilizantes/solidificantes, la aceptación legislativa, el impacto generable a largo plazo, así como la presencia de cromo, mercurio, plomo, plata u otras sustancias transformables por oxidación en formas más tóxicas y/o móviles.

- **Lavado del suelo:** Consiste en la adición de agua, por inyección superficial o subsuperficial con un aditivo químico que favorezca la disolubilidad de los contaminantes movilizándose éstos en el medio de extracción. El líquido resultante es recogido mediante sistemas de drenajes o por pozos de bombeo, pudiendo en algunos casos recuperarse los aditivos empleados. La eficacia estará determinada por la presencia de otros contaminantes no considerados, de la variabilidad de las concentraciones en el espacio y del conocimiento de la dinámica de flujo de la mezcla de lavado.

- **Aireación del suelo:** Este es un método de extracción basado en el movimiento de los vapores a través del suelo mediante una diferencia de presión generadas por bombeo de aire desde el exterior que tras circular a través del espacio contaminado, es evacuado para su liberación o tratamiento. Los factores que influyen en este método son: las propiedades fisicoquímicas del contaminante (presión de vapor, solubilidad, densidad,), las características del suelo y las condiciones particulares del lugar de vertido. Se trata de una técnica de muy amplias posibilidades dadas sus características de facilidad de instalación y operación, bajos costes y mínimo impacto.

1.1.1.2. Técnicas de tratamiento *ex-situ*.

Entre las ventajas de estas técnicas se menciona: menor tiempo de tratamiento; mayor efectividad por control de parámetros físico-químicos, biológicos, mecánicos y climatológicos; se elimina la contaminación visual; actuar con independencia de factores externos (clima, hidrología,) y se optimiza el proceso de tratamiento al homogeneizarse el suelo tras su excavación. Sin embargo, se plantean también inconvenientes, especialmente de tipo económico que limita la posibilidad de tratamiento de grandes volúmenes de suelo. Son métodos más experimentados y difundidos que lo *in-situ* aunque todavía sujetos a un continuo proceso de desarrollo y mejora de resultados.

Se enumeran algunos de los métodos y una breve descripción.

- Tratamientos químicos: Consisten en tratamientos similares a los explicados en el apartado de degradación *in-situ*, pero que en este caso presentan mejores eficiencias de tratamiento al homogeneizarse el suelo con el reactivo controlándose el proceso.
- Degradación biológica: El tratamiento persigue la transformación de contaminantes altamente tóxicos en sustancias asimilables por la naturaleza mediante procesos metabólicos de microorganismos específicos para los diferentes tipos de contaminación. El suelo contaminado se extiende en capas finas para optimizar la admisión de oxígeno (landfarming), o se emplean sistemas más sofisticados que implican un control de parámetros como humedad, temperatura y contenido de oxígeno (compostaje). Para la efectiva metabolización de los contaminantes se requiere que estos sean susceptibles de ser biodegradados (aerobia o anaeróbicamente); instalaciones que posibiliten controlar las condiciones del suelo (contenido en humedad, permeabilidad, temperatura, nutrientes, pH.); y, control y medidas de seguridad para evitar una potencial migración de los contaminantes hacia aguas subterráneas y una posible emisión aérea.
- Destrucción térmica: El principio de la destrucción térmica o incineración es someter el suelo contaminado a altas temperaturas para que los contaminantes se evaporen y sean destruidos por combustión en un postquemador. El método requiere la depuración de los gases y el depósito de los productos sólidos residuales. Este sistema es aplicable para muchos contaminantes, aceites y petróleo, por ejemplo, disolventes clorados y no clorados y cianuros.
- Extracción o lavado del suelo: Es un sistema de tratamiento en el que se trasladan los contaminantes del suelo a un líquido, movilizándose así los contaminantes absorbidos en las partículas de suelo. Los factores a considerar para la utilización de este sistema de tratamiento son: las características de los contaminantes; las características del suelo; la cantidad de suelo a tratarse; las concentraciones del contaminante; el uso previsto para el suelo tratado, y, el tratamiento y la eliminación de las aguas residuales.
- Depósito de seguridad: Supone el confinamiento de los residuos en un ambiente subterráneo seguro, previsto de algún tipo de sistema de impermeabilización y de sistemas de recolección de lixiviados y escurrientías superficiales. Este tratamiento consiste en la consideración del suelo contaminado como un residuo tóxico y peligroso con destino en vertedero de seguridad. Las condiciones de tratamiento serán: tipo de contaminante (problemas con sustancias reactivas, corrosivas, etc., que cambian a lo largo del tiempo); disponibilidad de emplazamiento adecuado; diseño del sistema de impermeabilización, y, aceptación pública y administrativa.

1.1.2. Técnica de remediación a aplicar.

De acuerdo a las características de cada uno de los pasivos y/o piscinas, se determinara la metodología más adecuada de tratamiento, la decisión se toma entre delegado técnico de la institución ejecutora y representante de la Unidad Contratista.

1.1.3. Procedimiento para remediar suelos contaminados con crudo y piscinas.

Las actividades que se deben desarrollan para proceder a la remediación en general son las siguientes:

- Recuperación del crudo desde piscinas y transporte mediante vacum hasta la Estación Central Sacha de PETROPRODUCCION, la unidad de medida son barriles de crudo.
- Tratamiento y evacuación del agua de las piscinas, cumpliendo los parámetros estipulados en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario “TULAS”, y, Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas Decreto Ejecutivo No. 1215.
- Tratamiento de suelos contaminados con petróleo, de acuerdo a las características de cada uno de los

sitios a descontaminar se definirá la utilización de la metodología más adecuada (Remediación *in situ* y/o Remediación *ex situ*), la unidad de medida es metro cúbico de suelo tratado. Los parámetros de cumplimiento son los estipulados en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario “TULAS”, y, Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas Decreto Ejecutivo No. 1215.

· Monitoreo del proceso, la entidad ejecutora está en la obligación de realizar el monitoreo interno de avance del proceso de remediación.

1.1.4. Taponamiento o cierre de piscinas.

En caso de que el área tratada es una piscina, se procederá a taponar la piscina con material de préstamo, en los últimos cincuenta centímetros del relleno se colocará el suelo tratado enriquecido de ser el caso con nutrientes y materia orgánica, para que se convierta en sustrato de las plantas.

1.2. Reforestación de las zonas remediadas

Objeto

Evitar la siembra de cultivos de ciclo corto en suelos remediados

1.2.1. Procedimiento.

Para la reforestación de las zonas remediadas se plantarán especies arbóreas nativas multipropósito; la unidad de medida es hectárea reforestada.

1.3. Capacitación.

Objeto

La población a ser capacitada inicialmente constituyen los tecnólogos y obreros asentados en el área de influencia de las áreas operadas por PETROECUADOR.

1.3.1. Temas a ser dictados.

Para el presente proyecto se ha definido los siguientes temas de interés:

- Manejo y conservación de bosques.
- Desarrollo sustentable.
- Legislación hidrocarburífera y ambiental.

CAPITULO II

2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS, CONTRAC-TUALES, OPERACIONALES.

Para la ejecución de los proyectos de remediación ambiental, se ha considerado instrumentarlo de acuerdo al siguiente organigrama.

Comité

Conformación:	1	Ministro del Ambiente o su delegado
	1	Subsecretario de Calidad Ambiental (MAE) (Presidente)
	1	PNUD
	1	PETROECUADOR (Unidad de Protección Ambiental de PETROPRODUCCION).
	1	Mesa de Ambiente

		Sucumbíos-Orellana
	1*	UCP con voz
	1*	Unidad de Gestión y Monitoreo (UGM) con voz, actúa como Secretario del comité

Funciones:

Es un ente de toma de decisiones, el cual se encarga de la calificación de las instituciones participantes, sus fiscalizadores, así como de la adjudicación de los convenios.

Su sede natural es Quito.

Unidad Coordinadora de Proyectos (UCP).

Funciones:

Administrar los recursos económicos y suscribir los convenios como representante legal del Ministerio del Ambiente.

Secretaría Técnica (Unidad de Gestión y Monitoreo).

Es un ente eminentemente técnico.

Funciones:

Elaboración de bases de concurso y términos de referencia.

Seguimiento a los procesos de remediación.

Contacto con universidades, gobiernos seccionales y comunidades locales.

Elaboración de nuevos proyectos.

Ejecutores I

Universidades y escuelas politécnicas, previamente calificadas.

Funciones:

Remediación de pasivos.

Programas de capacitación.

Manejo comunitario (transversalización del proyecto).

Ejecutores I

Comunidades locales.

Funciones:

Implementación de programa de remediación.

Apoyo

Son los gobiernos provinciales y seccionales de Sucumbíos y Orellana.

Funciones:

Prestar apoyo a los programas de capacitación.

* Son beneficiarios de la capacitación.

Otros actores

Se ha considerado a los ministerios de Energía y Minas a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental y otras dependencias del Ministerio de Ambiente (DNPA, Calidad Ambiental).

Funciones:

Es respaldar los proyectos que ejecuta el programa de remediación ambiental.

2.1 Selección y calificación de entidades ejecutoras.

Objeto.

Determinar los centros de educación superior que estén en capacidad realizar trabajos de remediación se suelos contaminados.

Mecanismo de selección y calificación.

Selección:

Mediante concurso público se invitará a las universidades y escuelas politécnicas del país a calificarse para ejecutar trabajos de remediación de pasivos ambientales. La evaluación de cada propuesta es responsabilidad del comité. En términos generales las instituciones educativas deberán reunir experiencia en trabajos de remediación, personal técnico calificado, laboratorios, políticas de investigación en líneas de remediación y capacidad institucional.

Para el efecto se elaborará las bases de calificación y ToRs por parte de la Secretaria Técnica, los cuales serán aprobados por el comité.

Calificación

Los centros de educación superior seleccionados, serán automáticamente calificados para realizar trabajos de remediación ambiental con fondos CEREPS que emprenda el Ministerio del Ambiente.

2.2. Convocatoria a concurso.

Objeto.

Transparentar la adjudicación de contratos.

Convocatoria.

Se convocará a las universidades y escuelas politécnicas calificadas para que presenten las propuestas para la remediación de pasivos de cada área a ser intervenida. Las propuestas serán analizadas por el

comité, el cual define las ofertas ganadoras.

Se estructura por parte de la Secretaría Técnica paquetes de piscinas y/o otros pasivos ambientales a ser remediados de acuerdo a su situación geográfica, cuyo monto sea inferior a \$ 500.000,00. El proyecto se ejecutara en dos fases, la primera por el 50% del presupuesto y la segunda por el restante 50% con un lapso entre fases de 4 meses.

Para la segunda fase se convocará a las universidades y/o escuelas politécnicas calificadas y que no hubieren sido borradas del registro (por incumplimiento en los compromisos adquiridos para la ejecución del proyecto).

Para el efecto la Secretaría Técnica, elaborará las bases del concurso y los TdRs.

2.3. Adjudicación de contratos.

Objeto

Implementar la remediación de las áreas consideradas.

Forma de adjudicar los contratos:

El Comité comunica a la UCP las universidades ganadoras de los concursos, para que se proceda a la suscripción de los contratos.

Comité de selección.

El comité de selección estará integrado por un delegado del PNUD, un delegado del MAE y un delegado de la Secretaria Técnica, los cuales en un plazo de cinco días emitirán los resultados.

Para el efecto se creará un instructivo de calificación por parte de la Secretaría Técnica, los resultados de los ganadores se lo dará a conocer en un término de cinco días.

Forma de adjudicar los contratos:

Se estructura por parte de la Secretaría Técnica paquetes de piscinas y/o otros pasivos ambientales a ser remediados de acuerdo a su situación geográfica, cuyo monto sea inferior a \$ 500.000,00. La convocatoria se realizará de acuerdo a los ToRs generados por la Secretaría Técnica.

2.4. Ejecución.

Objeto

Realizar los trabajos de remediación.

Forma de ejecución.

Los centros de educación superior son responsables directos de la ejecución de la remediación de pasivos.

Seguimiento.

Seguimiento técnico, es responsabilidad de la Unidad de Gestión y Monitoreo.

Seguimiento financiero y legal, es responsabilidad de la UCP.

2.5. Montos

“Remediación de pasivos ambientales en las áreas petroleras de Auca y Sacha” es de USD 2.136.978,00.

“Remediación de pasivos ambientales en las áreas petroleras de Lago Agrio, Shushufindi y Libertador” es de USD 3.080.379,68

CAPITULO III

3. FISCALIZACION.

Objeto.

Garantizar que los procesos de remediación cumplen con la normativa ambiental vigente y el objeto del contrato.

Selección y calificación de fiscalizadores.

El comité realiza la convocatoria pública para la calificación de los fiscalizadores, apertura de sobres, evaluación y selección.

La Secretaría Técnica realiza las bases y ToRs para el concurso, éstos deben ser aprobados por el comité.

Costo:

El monto destinado para la fiscalización es de hasta el 5% del monto del contrato, de este valor se destinara el 15% para análisis de laboratorio; en caso de requerirse el análisis de un mayor número de muestras (decisión consensuada Secretaría Técnica y Fiscalizador) los costos del análisis asume el Ministerio del Ambiente. El gasto de fiscalización se incrementara al precio referencial de metro cúbico de suelo remediado.

Responsabilidad.

A más de lo dispuesto en la Ley de Consultoría R.O. 455 del 5 de noviembre del 2004 en lo pertinente; el fiscalizador tiene las siguientes responsabilidades específicas:

- Prestar las facilidades del caso para que la comunidad local participe en el proceso.
- Monitoreo de los procesos de remediación.
- Toma, colecta, embalaje, preservación y transporte de muestras.
- Determinación de parámetros *in-situ*.
- Realizar los análisis físico-químicos-biológicos de las muestras, en un laboratorio acreditado.
- Aprobación de los resultados entregados por el laboratorio.
- Informe con conclusiones y recomendaciones.