

**DECRETO SUPREMO N° 24335  
19 DE JULIO DE 1996  
APRUEBA REGLAMENTOS DE LA LEY DE HIDROCARBUROS**

**GONZALO SANCHEZ DE LOZADA  
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA**

**CONSIDERANDO:**

Que en fecha 30 de abril de 1996 se promulgó la Ley de Hidrocarburos No. 1689.

Que la citada ley, dispone su reglamentación por el Poder Ejecutivo.

**EN CONSEJO DE MINISTROS**

**DECRETA:**

**ARTICULO UNICO.-** Apruébanse los siguientes reglamentos de la Ley de Hidrocarburos No. 1689 de fecha 30 de abril de 1996, cuyos textos en anexos forman parte del presente decreto supremo.

- I) Reglamento de Devolución y Retención de Areas, que consta de 8 capítulos y 53 artículos.
- II) Reglamento de Unidades de Trabajo para la Exploración, que consta de 9 capítulos y 25 artículos.
- III) Reglamento Ambiental para el sector de Hidrocarburos, que consta de 3 títulos, 128 artículos y 6 anexos.

Los Señores Ministros de Estado en los Despachos de Hacienda y sin Cartera Responsable de Desarrollo Económico, y el Señor Superintendente de Electricidad e Hidrocarburos a.i., quedan encargados de la ejecución y cumplimiento del presente Decreto Supremo.

Es dado en el Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz, a los diecinueve días del mes de julio de mil novecientos noventa y seis años.

FDO. GONZALO SANCHEZ DE LOZADA, Antonio Aranibar Quiroga, Carlos Sánchez Berzaín, Jorge Otasevic Toledo, José Guillermo Justiniano Sandoval, René Oswaldo Blattmann Bauer, Fernando Candia C. , Freddy Teodovich Ortiz, Moisés Jarmúsz Levy, Reynaldo Peters Arzabe, Guillermo Richter Ascimani, Alfonso Revollo Thenier, Jaime Villalobos Sanjinés.

## **REGLAMENTO AMBIENTAL PARA EL SECTOR HIDROCARBUROS**

### **TITULO I DISPOSICIONES GENERALES**

#### **CAPITULO I DEL OBJETO Y ALCANCE**

ARTICULO 1. El presente Reglamento tiene por objeto regular y establecer los límites y procedimientos para las actividades del sector hidrocarburos que se lleven a efecto en todo el territorio nacional, relativas a: exploración, explotación, refinación e industrialización, transporte, comercialización, mercadeo y distribución de petróleo crudo, gas natural y su respectiva comercialización, cuyas operaciones produzcan impactos ambientales y/o sociales en el medio ambiente y en la organización socioeconómica de las poblaciones asentadas en su área de influencia.

El presente cuerpo legal se halla sujeto a las disposiciones contenidas en los Arts. 73 y 74 de la Ley del Medio Ambiente N° 1333, de 27 de abril de 1992, sus reglamentos aprobados por D.S. N° 24176 del 8 de diciembre de 1995 y en el art. 7 de la Ley de Hidrocarburos N° 1689, de 30 de abril de 1996.

Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos y todas las Responsables que hayan suscrito o

suscriban contratos de riesgo compartido, contratos de operación y asociación y otras sociedades o asociaciones de empresas que realicen proyectos, obras o actividades relacionadas con la industria de los hidrocarburos, que operen con derivados de petróleo y gas natural, establecidas en territorio boliviano, están sujetas al marco jurídico y regulador ambiental vigente, incluyendo las previsiones contenidas en el presente Reglamento.

ARTICULO 2. Con el propósito de complementar las normas contenidas en el presente Reglamento, el Organismo Sectorial Competente, en coordinación con la Autoridad Ambiental Competente, elaborará guías o procedimientos ambientales a fin de coadyuvar al correcto desarrollo y ejecución de las distintas actividades específicas en las diferentes fases de la industria del sector hidrocarburos.

## **CAPITULO II**

### **DE LAS SIGLAS Y DEFINICIONES**

ARTICULO 3. A los efectos del presente Reglamento, en el Glosario que figura como anexo 1, se indican las siglas y definiciones que figuran en la presente norma legal, incluyendo asimismo por razones de orden práctico, aquellas que se hallan contenidas en la Ley de Hidrocarburos N° 1689, de fecha 30 de abril de 1996 y las de la Ley del Medio Ambiente N° 1333 y sus Reglamentos.

## **CAPITULO III**

### **DE LA AUTORIDAD Y COMPETENCIA**

ARTICULO 4. De acuerdo con lo dispuesto por el art. 20 de la Ley 1493 de Ministerios del Poder Ejecutivo y el art. 5 del Reglamento General de Gestión Ambiental de la Ley del Medio Ambiente N° 1333 el MDSMA, es la AAC a nivel nacional. Cuando las obras, proyectos o actividades se realicen en el ámbito departamental, se aplicará lo dispuesto por el art. 178 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental.

ARTICULO 5. De acuerdo a lo establecido por los Arts. 9 y 11 de la Ley de Hidrocarburos N° 1689 de 30 de abril de 1996, las actividades petroleras relativas a Exploración,

Explotación, Transporte y Distribución de gas natural por redes, son proyectos nacionales, tienen carácter de utilidad pública y se hallan bajo la protección del Estado. En consecuencia la AAC para estas actividades petroleras es el MDSMA.

ARTICULO 6. Es función de la unidad ambiental, dependiente de la SNE, como Organismo Sectorial Competente (OSC), procesar y presentar los informes a la AAC, de acuerdo con las atribuciones conferidas por el art. 12 del Reglamento de Gestión Ambiental y el Art. 12 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental, de la Ley del Medio Ambiente N° 1333.

ARTICULO 7. Todas las Responsables que desarrollen actividades en el sector hidrocarburos, deberán presentar al OSC, hasta el primero de diciembre de cada año o dentro del plazo estipulado en cada contrato, el plan y presupuesto ambiental del año siguiente. Igualmente, deberán presentar hasta el treinta y uno de marzo de cada año, el informe de actividades ambientales ejecutadas en el año inmediato anterior, debiendo describir las realizadas, para ser comparadas con aquellas que fueron presupuestadas en su programa anual, sin perjuicio de que la AAC o el OSC requieran informes específicos en cualquier etapa.

ARTICULO 8. El Estado en cumplimiento al Art. 90 de la Ley de Medio Ambiente N° 1333, creará incentivos para aquéllas actividades que incorporen en sus operaciones los métodos conducentes a lograr la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

## **CAPITULO IV**

### **DE LOS PROCEDIMIENTOS TECNICO-ADMINISTRATIVOS**

#### **DE PREVENCION Y CONTROL AMBIENTAL**

ARTICULO 9. De acuerdo con lo prescrito por los Arts. 53, 59 y 60 del Reglamento General de Gestión Ambiental de la Ley del Medio Ambiente N° 1333, la FA es el documento que marca el inicio del proceso de EIA para proyectos, obras o actividades a ser ejecutadas, y el MA es el documento que se requiere para las que se encuentran en ejecución, operación o abandono, procedimientos que incluyen la obtención, llenado y

presentación de los mencionados documentos, los mismos que tendrán carácter de declaración jurada. La DIA, el Certificado de Dispensación de EEIA así como la DAA, son los documentos que tienen carácter de licencia ambiental.

ARTICULO 10. El contenido del EEIA deberá cumplir con lo establecido en el Art. 23, del Reglamento de Prevención y Control Ambiental. El trámite de aprobación del EIA deberá regirse por lo dispuesto en los Arts. 69 al 80 del mencionado Reglamento.

ARTICULO 11. El contenido del MA deberá cumplir con lo establecido por los Arts. 103 y 104 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental. El trámite de aprobación del MA deberá regirse por lo dispuesto en los Arts. 134 al 148 del indicado Reglamento.

ARTICULO 12. Si los plazos de aprobación del EEIA y MA, además de la otorgación de la DIA y la DAA establecidos en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental se hubieran vencido, y en caso de que la AAC no se hubiese pronunciado, se aplicará lo determinado por el art. 145 del indicado reglamento.

ARTICULO 13. La Auditoria Ambiental será requerida por la AAC en los casos establecidos en el Art. 109 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental de la Ley del Medio Ambiente N° 1333. Las Auditorias Ambientales se realizarán de acuerdo a lo establecido en los Arts. 108 al 121 del indicado Reglamento.

ARTICULO 14. Concluidas las inspecciones para las diferentes actividades, se levantará el acta respectiva, de acuerdo con lo previsto por los Arts. 95 al 97 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental, cuyo documento será suscrito por los técnicos designados por la AAC o el OSC y el Representante Legal o los delegados de la Responsable con los que se haya realizado dicha actividad.

ARTICULO 15. Para la ejecución de etapas tales como la prospección superficial, perforación exploratoria y la explotación del campo, es posible realizar EEIA de planes y/o programas. Dichas actividades podrán ser desarrolladas dentro de un solo EEIA, en períodos cuya duración no deberá exceder de 24 meses.

ARTICULO 16. La responsabilidad de la Responsable sobre la realización de actividades de carácter ambiental en sus áreas de operación, concluirá una vez que hayan finalizado las actividades del Plan de Abandono, para cuyo efecto ésta deberá obtener el documento de conformidad de la AAC, luego de la inspección que realice el OSC, transcurrido un año calendario si no existen operaciones de otra empresa o actividad en el mismo lugar.

ARTICULO 17. El OSC efectuará el seguimiento, vigilancia y control de la implementación de las medidas de mitigación y adecuación contenidas en la DIA y la DAA, en coordinación con la AAC. El monitoreo dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad se realizará a cargo de la Responsable.

ARTICULO 18. Cuando menos 72 horas antes de la primera operación de campo, la Responsable deberá notificar al respecto a los propietarios y ocupantes de las tierras o en su defecto a la autoridad local correspondiente, así como al OSC y a la AAC.

## **CAPITULO V**

### **DEL CONVENIO INSTITUCIONAL**

ARTICULO 19. El Convenio Institucional previsto por el Artículo 13 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental de la Ley del Medio Ambiente N° 1333, suscrito entre el MDSMA y la SNE en fecha 22 de abril de 1996, tiene por objeto dar cumplimiento a los procedimientos técnico - administrativos de prevención y control que se señalan en el indicado Reglamento, reduciendo los plazos de aprobación de la FA y el EEIA, que se indican en los anexos N° 2 y 6.

En la eventualidad de que no se cumplan los plazos que se establecen en el citado Convenio, se dará aplicación a lo dispuesto por los Arts. Nos. 79 y 145, respectivamente, del Reglamento de Prevención y Control ambiental.

## **TITULO II**

### **NORMAS TECNICAS AMBIENTALES PARA LAS**

## **ACTIVIDADES EN EL SECTOR HIDROCARBUROS**

### **CAPITULO I**

#### **DE LAS NORMAS TECNICAS GENERALES**

ARTICULO 20. Para la realización de toda actividad, obra o proyecto en el sector hidrocarburos, la Responsable debe cumplir con las normas del presente Capitulo, además de las que se señalan en este Reglamento, en sus distintas fases.

ARTICULO 21. Cuando se planifique un proyecto, obra o actividad, durante la realización del EIA, en cumplimiento del Art. 93 de la Ley del Medio Ambiente N° 1333 y el art. 162 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental, la Responsable deberá realizar la respectiva consulta pública.

ARTICULO 22. Para la selección del sitio, la Responsable debe:

- a) considerar los efectos del proyecto, obra o actividad sobre la seguridad pública y la protección del medio ambiente.
- b) Seleccionar un sitio donde se produzca el menor impacto ambiental posible sobre las tierras agrícolas, bosques y pantanos, evitando de esta manera la innecesaria extracción o tala de árboles y daños al suelo, debiendo además evitar cortes y rellenos del terreno en el sitio.
- c) Planificar el uso de áreas y caminos de acceso ya existentes, líneas sísmicas abiertas anteriormente o cualquier otra vía de acceso realizada y en la zona, para reducir daños ambientales en áreas que no hayan sido afectadas previamente.
- d) Definir el tipo, profundidad y las condiciones del suelo para su remoción, almacenamiento y restauración.
- e) Evitar operaciones, actividades o proyectos en áreas consideradas inestables desde el



punto de vista geotécnico, donde podrían producirse deslizamientos de lodo y tierra, caídas de rocas y otros movimientos de masas, así como en áreas de alta inestabilidad sísmica.

f) Ubicar las instalaciones a una distancia mínima de 100 metros de los cuerpos de agua principales. Los requerimientos para la ubicación de estas a menos de 100 metros de dichos cuerpos, deberán ser previamente aprobados por la AAC en la DIA o la DAA.

g) Determinar el drenaje natural de agua existente en el área, para minimizar la construcción de zanjas y alcantarillas.

h) Evitar en lo posible, la realización de operaciones en áreas protegidas de flora, fauna y reservas o territorios indígenas.

**ARTICULO 23.** Para la preparación del sitio, la Responsable debe:

a) Planificar la construcción de las obras civiles, de manera que el área utilizada sea la estrictamente necesaria.

b) Preparar un plan de diseño del sitio que incluya un plan de drenaje y control de la erosión como parte del EEIA o MA, el cual incluirá la suficiente información para establecer la naturaleza de la topografía y drenaje del sitio.

c) Limitar las operaciones de construcción a las áreas designadas en los planes aprobados. Una alteración significativa en el diseño, localización o metodología de construcción, requerirá previa aprobación de la AAC.

d) Evitar el corte de la vegetación y tala de árboles fuera del área de construcción designada y, dentro de dicha área, reducir esta actividad al mínimo. Los árboles que por su tamaño puedan ser de interés comercial, deben ser recuperados para los fines consiguientes, de acuerdo con los requerimientos de la AAC y la Ley de Medio Ambiente No 1333.



e) Prohibir en todos los casos la deforestación mediante el uso de fuego.

ARTICULO 24. Para el control del agua del drenaje superficial y prevención de la erosión, la Responsable debe proceder a la construcción de diques, alcantarillas y zanjas. Esta infraestructura debe ser diseñada para prevenir la contaminación del agua superficial y subterránea.

ARTICULO 25. Para la preservación del recurso agua, la Responsable debe aplicar métodos conducentes a la conservación y reciclaje de este elemento.

ARTICULO 26. Para la protección de la fauna y flora la Responsable debe:

- a) Minimizar la alteración de la vegetación y hábitat naturales, terrestres y acuáticos.
- b) Evitar en lo posible, operaciones petroleras en áreas ecológicamente sensibles.
- c) Minimizar los ruidos y vibraciones en los sitios donde sea posible, de acuerdo a los límites establecidos en el anexo 6 del Reglamento de Contaminación Atmosférica.

ARTICULO 27. Para la protección de recursos culturales y biológicos, la Responsable debe:

- a) Prohibir a sus dependientes y subcontratistas la caza, pesca, compra o recolección de fauna y flora en los lugares donde se desarrollen actividades, proyectos u obras, denunciando cuando terceros realicen estas actividades en sus áreas de operación.
- b) Prohibir a sus dependientes y subcontratistas la compra o recolección de recursos arqueológicos y culturales, denunciando cuando terceros realicen estas actividades en sus áreas de operación.

ARTICULO 28. Para el manejo de desechos sólidos o líquidos y sustancias peligrosas, la Responsable debe:

- a) Realizar la disposición de desechos conforme con lo estipulado por los Reglamentos de

la Ley de Medio Ambiente N° 1333 y del presente Reglamento.

- b) Recuperar los aceites usados y otros desechos combustibles, de acuerdo a lo establecido en la DIA o la DAA, aprobado por AAC.
- c) Minimizar la emisión de olores emergentes de las operaciones o procesos de eliminación.
- d) Disponer adecuadamente los depósitos de desechos, para evitar el acceso de animales, especialmente roedores, cuya presencia podría eventualmente ser causa de daños a la salud.
- e) Prohibir la disposición de desechos aceitosos a las fosas de lodo u otras fosas en la superficie del terreno y cuerpos de agua.
- d) Manejar los residuos tóxicos de acuerdo a lo estipulado por los Reglamentos para actividades con Sustancias Peligrosas de la Ley del Medio Ambiente N° 1333.

ARTICULO 29.- Para el uso de rellenos sanitarios, la Responsable debe realizar esta actividad de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos de la Ley del Medio Ambiente N° 1333.

ARTICULO 30.- Para construir rellenos sanitarios, que necesariamente deberán estar recubiertos de un material impermeable, la Responsable debe evaluar:

- a) El tipo, características y cantidad de desechos generados.
- b) El periodo de vida útil del relleno.
- c) La ubicación de habitantes en la vecindad y la evaluación de riesgos a la salud pública.
- d) Las medidas para controlar el drenaje de agua superficial.
- e) La profundidad de las aguas subterráneas y evaluación de posibles efectos contaminantes.

f) La necesidad de instalar un sistema de detección y recolección de los líquidos lixiviados.

ARTICULO 31.- Para el almacenamiento de combustibles, la Responsable debe:

a) Construir muros contrafuego para todos los tanques de productos, a fin de contener derrames y evitar la contaminación de tierras y aguas superficiales cercanas. Dichos muros deberán tener una capacidad de contención del 110% del volumen del tanque de mayor dimensión.

b) Ubicar las áreas de almacenamiento de combustibles a una distancia mínima de 100 metros de los cuerpos de agua.

c) Ubicar los depósitos de tambores de combustibles a una distancia mínima de 100 metros de los cuerpos de agua. Cuando el volumen de combustibles sea mayor a cinco barriles, deben instalarse muros de contención u otras medidas aprobadas en el EIA o MA para el control de derrames.

d) Equipar los tanques de almacenamiento con indicadores de nivel y sistemas de detección de fugas.

e) Asegurar que las áreas alrededor de los tanques y las líneas de combustible, estén claramente señaladas, debiendo además permanecer libres de desechos.

f) Utilizar recipientes o membranas impermeables para evitar el goteo de combustibles en el área, a tiempo de realizar la recarga de los tanques de los motores y maquinarias, para evitar la contaminación del suelo y agua.

g) Asegurar que todas las operaciones de manejo de combustibles sean supervisadas permanentemente. Los trabajadores deben ser debidamente entrenados sobre todos los aspectos referentes al manejo de éstos.

h) Ejecutar, inmediatamente de ocurrido un derrame, un programa de limpieza en el sitio e implementar posteriormente un proceso de restauración.

- i) Comunicar al OSC cuando se produzcan derrames mayores a 2 metros cúbico (2 m<sup>3</sup>) dentro del sitio o cualquier volumen fuera de éste.
- j) Prohibir fumar a una distancia mínima de 25 metros alrededor del lugar donde se hallen los tanques de combustible.
- k) Reparar o reemplazar, según el caso, los tanques que presenten perforaciones o daños susceptibles de producir pérdidas por estas circunstancias.

ARTICULO 32. Ningún hidrocarburo o derivado de éste podrá ser almacenado en fosas abiertas.

ARTICULO 33. Para el manejo de productos químicos la Responsable debe:

- a) Seleccionar, almacenar y utilizarlos de manera ambientalmente apropiada.
- b) Ubicarlos en los lugares en los que las operaciones así lo permitan.
- c) Marcar y clasificar los recipientes que contengan desechos.
- d) Almacenar los ácidos, bases y químicos en forma separada.

ARTICULO 34. Para el tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos o productos químicos, la Responsable debe obtener la aprobación de la AAC, presentando la siguiente información, como parte del EEIA o M.A.:

- a) Una caracterización detallada de los desechos para identificar los componentes de los mismos y su compatibilidad con el tratamiento del suelo.
- b) La selección del lugar para identificar su compatibilidad y la capacidad del terreno para el tratamiento.
- c) Determinación de la tasa de carga acumulativa de contaminantes en los suelos.

- d) Evaluación de los riesgos sobre la salud pública y el medio ambiente.
- e) Informes de monitoreo para asegurar la operación.

ARTICULO 35. Para el control de emisiones atmosféricas la Responsable debe:

- a) Prohibir el venteo de los hidrocarburos gaseosos y emisiones provenientes de los diferentes procesos. Cuando no sea posible recuperar estos vapores, deberá procederse de acuerdo al artículo 4 de la Ley de Hidrocarburos N° 1689, de 30 de abril de 1996 y efectuarse la quema en una instalación apropiada y equipada con un sistema de control de emisiones a la atmósfera.
- b) Diseñar, construir y operar las instalaciones de quema e incineración, para cumplir con los requerimientos de emisiones atmosféricas y de ruidos fijados por el Reglamento de Contaminación Atmosférica de la Ley del Medio Ambiente N° 1333.
- c) Prohibir la quema de desechos aceitosos en fosas abiertas.
- d) Tomar las provisiones necesarias para minimizar las emisiones o fugas gaseosas en las instalaciones petroleras.

ARTICULO 36. La Responsable debe asegurar que las emisiones de ruidos originados en instalaciones industriales, no excedan los límites establecidos en el Artículo 52 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica de la Ley del Medio Ambiente N° 1333. En las áreas de operación dentro de las instalaciones industriales la Responsable debe proveer a los empleados de equipos de protección auditiva.

ARTICULO 37. Para la restauración y abandono del sitio, la Responsable, cuando corresponda, debe:

- a) Preparar un plan de abandono y restauración del lugar, como parte del EEIA o MA.

- b) Retirar del lugar todo desperdicio, equipos y obras civiles construidas o enterradas.
- c) Cultivar o revegetar las áreas donde la vegetación haya sido alterada, al finalizar el programa de restauración, para que las mismas sean compatibles con áreas adyacentes de tierras no alteradas.
- d) Restaurar otras áreas afectadas como resultado de las operaciones o actividades del proyecto.
- e) Reacondicionar en el sitio todos los suelos que hayan sido contaminados con aceites o productos químicos. Caso contrario, dichos suelos deberán ser retirados y trasladados para su correspondiente tratamiento y/o disposición en un lugar previamente definido en el EEIA.
- f) Al concluir las actividades deberá procederse a descompactar los suelos en todas las instalaciones.
- g) Retirar todos los restos o escombros de los equipos e instalaciones generados por las operaciones. En caso de que la comunidad requiera hacer uso de algún tipo de instalación, deberá solicitarlo expresamente a la Responsable, para que ésta, de acuerdo a su criterio, obtenga la autorización del OSC y la AAC.
- h) Nivelar el área alterada, para restaurar la topografía circundante y evitar que se produzca erosión.

Obtener, en tierras no agrícolas, una cubierta vegetal nativa permanente, similar o compatible con tierras adyacentes no alteradas. En áreas vegetadas como selvas o bosques deberá ejecutarse un programa de reforestación.

## **CAPITULO II**

### **DE LA PROSPECCION SUPERFICIAL**

**ARTICULO 38.** Para el manejo y control de la erosión, sedimentación y vegetación, la

Responsable debe:

- a) Evitar, en lo posible, la alteración de la vegetación y los suelos durante las operaciones sísmicas, reduciendo el área de deforestación y limpieza del suelo al mínimo necesario, tomando las precauciones para que las operaciones se ejecuten de acuerdo a normas de seguridad. El ancho normal de la senda será de 1.2 metros y el máximo permitido será de 1.5 metros.
- b) Mantener las raíces de las plantas intactas, para prevenir la erosión y promover la revegetación.
- c) Prohibir el corte de árboles, cuando éstos, a una altura de 1.4 metros tengan más de 20 cm, de diámetro.
- d) Evitar la alteración de la vegetación que se halla dentro de los 100 metros de proximidad a las orillas de los cuerpos de agua principales y 20 metros de proximidad a ríos, lagunas y lagos secundarios.
- e) Realizar inspecciones en todos los cruces de agua principales, para determinar si existen riesgos de sedimentación en dichos cuerpos o inestabilidad de sus márgenes, en cuyo caso, deberán adoptarse inmediatamente las medidas correctivas que correspondan.

ARTICULO 39. Para el manejo de los desechos y residuos sólidos, la Responsable debe:

- a) Recolectar, seleccionar y disponer todos los desechos y residuos, de manera que no constituyan un peligro para la salud pública. Para este efecto se permitirá la incineración de desechos sólidos, considerados no peligrosos, únicamente en incineradores portátiles, equipados con sistemas de control de emisiones a la atmósfera.
- b) Enterrar los desechos sólidos no combustibles, que no sean tóxicos o metálicos, a una profundidad mínima de un metro, siempre y cuando el nivel freático lo permita.
- c) Recolectar y disponer de todas las marcas temporales y estacas, después de finalizar



operaciones, excepto las marcas permanentes y estacas que marcan las intersecciones de las líneas sísmicas que serán reutilizadas. Asimismo deben recolectarse todos los remanentes de cables utilizados en la operación de registros sísmicos.

ARTICULO 40. Para el manejo de desechos y residuos líquidos, la Responsable deberá elaborar registros en libretas específicas, con el propósito de contar con un adecuado control de todos los materiales peligrosos usados, almacenados y dispuestos fuera del sitio.

ARTICULO 41. Para el manejo de combustibles la Responsable debe contar con un equipo mínimo para atender las situaciones en las que se produzcan derrames de hidrocarburos, el mismo que deberá incluir absorbentes adecuados, cubiertas plásticas, palas, rastrillos y equipo, pesado para realizar movimiento de tierras.

ARTICULO 42. Para el uso de explosivos, la Responsable debe:

- a) Prohibir la utilización de éstos en ríos, lagos y lagunas, los mismos que deben reemplazarse por otras técnicas que no lesionen el hábitat acuático, especialmente en tiempo de veda.
- b) Detonar las cargas en los puntos establecidos, a una distancia mínima de 15 metros de los cuerpos de agua superficiales.
- c) Establecer los procedimientos para resguardar la seguridad de los empleados, pobladores, vida silvestre y propiedades con carácter previo a la ejecución de cualquier técnica que implique el uso de explosivos. Para este efecto, deben usarse mantas de protección u otras técnicas cuando esta operación se realice cerca a lugares poblados.
- d) En caso de encontrarse agua subterránea surgente durante la perforación de los agujeros para la colocación de las cargas en los puntos de disparo, éstos no deberán ser utilizados, procediéndose a rellenar los mismos.
- e) Rellenar todos los agujeros realizados para colocar los explosivos, luego de efectuadas las operaciones de registro sísmico.

f) Almacenar los explosivos fuera de las áreas de campamento, a una distancia mínima de 200 metros de los depósitos de combustibles.

ARTICULO 43. Para las operaciones de restauración y abandono, la Responsable debe:

a) Proceder a la reforestación y/o revegetación nativa, en áreas donde ésta haya sido removida completa o parcialmente, como resultado de la construcción de fosas de desechos sólidos, perforaciones para uso de explosivos u otras operaciones.

b) Trocear y picar toda la vegetación retirada en el desmonte, para esparcirla en los lugares donde el suelo haya sido removido, con la finalidad de evitar la erosión.

c) Proceder a la inmediata restauración de los contornos de las áreas alteradas, tales como pantanos, riberas de ríos y lagunas, con el propósito de reducir los efectos causados por la erosión.

d) Mantener zonas con vegetación nativa en los campamentos, para inducir la revegetación y/o reforestación natural.

### **CAPITULO III**

#### **DE LA PERFORACION, TERMINACION E INTERVENCION**

ARTICULO 44. Para la selección del sitio de la planchada, la Responsable debe:

a) Prever los eventuales efectos ambientales que puedan producirse en el sitio propuesto, como resultado de las operaciones de perforación o de producción subsecuente. Asimismo contar con sitios alternativos, para la ubicación del pozo propuesto, dentro del área geológicamente posible.

b) Ubicar los pozos y las fosas que contengan lodo contaminado, petróleo, agua u otros fluidos asociados con la perforación de pozos, a una distancia mínima de 100 metros de los cuerpos de agua.

c) Asegurar que el área de la planchada tenga un máximo de dos (2) hectáreas para el área de la perforación, excluyendo el área del campamento y 0.5 hectáreas por cada pozo adicional perforado en el mismo sitio. Los requerimientos para áreas de mayores dimensiones deberán ser respaldados por justificativos técnicos y económicos, previamente aprobados por la AAC en la DIA.

d) Considerar el uso de técnicas de perforación de pozos múltiples desde una misma planchada, con el objetivo de minimizar la deforestación, la alteración del suelo y el medio ambiente.

ARTICULO 45. Para la preparación de la planchada, la Responsable debe:

a) Asegurar que el área de perforación se ajuste a normas de seguridad industrial.

b) Almacenar y seleccionar los restos vegetales y suelos protegiéndolos de la erosión para su uso en el sitio durante la fase de restauración. Ninguno de estos materiales serán dispuestos fuera de los límites del área de construcción aprobada para la planchada, excepto cuando cuenten con la previa aprobación de la AAC.

c) Construir en la parte más baja del sitio un muro de contención, para controlar los derrames y limitar la sedimentación dentro de los cuerpos de agua.

d) Ubicar las fosas en áreas no inundables del sitio, preferentemente en las zonas topográficamente más altas, y las fosas de quema en relación a la dirección predominante de los vientos.

e) Construir la plataforma de perforación de manera que el agua del drenaje de ésta y de las unidades de bombeo desagüe dentro de la fosa. El agua del drenaje superficial del resto del sitio debe ser conducida fuera de la fosa a zanjas de coronación y/o desagües pluviales naturales.

f) La construcción de la fosa de lodos debe realizarse en función de los volúmenes a manejar, de manera que ésta mantenga un mínimo de un metro de borde libre. Un borde

libre adicional puede ser requerido, dependiendo de las variables calculadas en el programa de perforación o de las lluvias esperadas en la localidad. El drenaje de aguas superficiales deberá ser dirigido fuera de la fosa.

g) La construcción de las fosas de lodos debe ser realizada en forma tal que permita una máxima reutilización del agua para la preparación del lodo. Estas no deberán ser construidas sobre áreas con materiales de relleno. Si la construcción de fosas es requerida en suelos permeables o alterados previamente, donde exista riesgo de contaminación del agua subterránea deben ser revestidas o impermeabilizadas con arcilla, una membrana sintética u otro material para prevenir infiltraciones.

ARTICULO 46. Para el manejo de los desechos sólidos y líquidos, la Responsable debe:

a) Establecer metodologías técnico - administrativa que impliquen la elaboración de informes internos en lo que se refiere al tipo y cantidad de desechos, debiendo remitirse esta información al OSC, incluyéndosela en los informes de monitoreo.

b) Acumular los desechos de residuos del equipo de perforación, así como los aceites, grasas y filtros usados, en contenedores a prueba de fugas para su disposición, de acuerdo con los requerimientos del OSC en los informes de monitoreo.

c) Mantener libres de desechos la planchada, rutas y caminos de acceso, debiendo recogerlos, seleccionarlos y colocarlos en contenedores metálicos o plásticos para su disposición final.

d) Enterrar en rellenos sanitarios todos los desechos que no sean tóxicos, combustibles o metálicos.

e) Retirar del sitio todos los residuos metálicos para su disposición, incluyendo turriles y otros contenedores metálicos. Los desechos no metálicos podrán ser enterrados en el sitio.

ARTICULO 47. Para la disposición de los desechos sólidos y líquidos de la perforación, terminación e intervención, la Responsable debe:

- a) Usar prioritariamente aditivos de composición química ambientalmente aceptados en los sistemas de lodos. Los productos químicos y tóxicos deben ser claramente marcados y apropiadamente almacenados. Todos los derrames de productos químicos deberán ser inmediata y completamente limpiados.
- b) Almacenar los residuos líquidos de la perforación en la fosa de lodos. Cuando la construcción de ésta no sea factible, dichos residuos deberán almacenarse en un tanque. Para el almacenamiento de lodos base aceite, fluidos salinos y residuos aceitosos, deberán usarse tanques o en su defecto fosas necesariamente recubiertas con arcilla o material impermeable.
- c) Disponer adecuadamente los desechos y lodos de perforación de las fosas, de manera que no se constituyan en riesgos para la salud pública y el medio ambiente. Asimismo, procederá al almacenaje de los fluidos degradados o nocivos y/o los desechos sólidos resultantes de las operaciones de perforación.
- d) En ningún caso procederá a la disposición de lodos base aceite, fluidos salinos o contaminados con sales en los cuerpos de agua superficiales.
- e) Remitir en el EEIA, para los efectos consiguientes y la aprobación respectiva por la AAC, los planes de disposición de lodos base aceite, salinos o lodos base agua probablemente contaminados con sales.
- f) En caso de disponer los lodos de perforación base agua en la superficie del terreno, no contravenir las normas establecidas. Si la decisión del operador es disponer los lodos de perforación base agua en cuerpos de agua superficiales, tal operación deberá ser realizada de acuerdo con las previsiones del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica de la Ley del Medio Ambiente N° 1333. Un permiso de disposición final deberá ser necesariamente solicitado en el EEIA o en una solicitud complementaria.
- g) Disponer, de acuerdo a normas establecidas, los recortes de perforación en la fosa de lodos o en la superficie, para cuyo efecto, la Responsable deberá presentar un plan de disposición y eliminación de residuos dentro del EEIA.

h) Realizar, previo a su disposición final, el tratamiento respectivo de los desechos lodosos, cuya acción se inicia con el desecamiento. En ningún caso se permitirá proceder directamente al entierro de éstos.

ARTICULO 48.- Para la disposición de fluidos de terminación, intervención y pruebas de terminación del pozo, la Responsable debe:

a) Construir una fosa o instalar un tanque con capacidad suficiente para aislar los volúmenes de fluidos de terminación o intervención de la fosa de lodos de perforación. Al finalizar el programa de perforación, el líquido almacenado deberá ser dispuesto mediante el uso de un método aprobado en la DIA o DAA.

b) Ubicar y construir la fosa de quema previo análisis del rumbo de los vientos predominantes, para reducir los eventuales riesgos de incendio. Dicha fosa deberá ser ubicada a una distancia mínima de 50 metros de la boca de pozo.

c) Enviar el fluido producido a la línea de flujo y luego a la instalación de producción del campo en los casos donde sea posible la producción de líquidos. Luego de realizar esta operación, deberá procederse a la descarga del gas separado a una instalación de producción o a una fosa de quema equipada con sistemas de control de emisiones a la atmósfera.

d) Transportar y almacenar los hidrocarburos líquidos separados a un tanque cerrado y rodeado por muros cortafuego. En situaciones donde logística y económicamente no sea posible el transporte de estos líquidos a instalaciones receptoras, éstos deberán ser quemados en instalaciones adecuadas con control de emisiones. La disposición final de los indicados líquidos debe ser descrita en el plan de mitigación ambiental contenido en el EEIA.

e) Prohibir fumar durante las pruebas de producción en el área de la planchada.

f) Utilizar calentadores indirectos de gas para la realización de pruebas de terminación de pozo gasíferos, cuando el caso así lo requiera.

ARTICULO 49.- En los casos en que se requiera disponer los ácidos y aditivos que se

hayan utilizado en los trabajos de cementación y/o tratamientos del pozo, esta actividad debe ser realizada de acuerdo a lo dispuesto por el capítulo VII del Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas de la Ley del Medio Ambiente N° 1333.

ARTICULO 50. - El uso de explosivos y cañones en las operaciones de baleo o pruebas será realizado de acuerdo a normas API.

ARTICULO 51. - Para la restauración de la planchada, la Responsable debe:

- a) Acondicionar el área, al finalizar el programa de perforación, intervención y terminación, de acuerdo al Plan aprobado, cuya aplicación dependerá de la continuidad del uso del sitio.
- b) Restaurar y rellenar todas las fosas de lodos al finalizar el programa de perforación, terminación e intervención, de acuerdo al Plan de Restauración del sitio aprobado por la AAC.
- c) Acondicionar el área al finalizar el programa de perforación, terminación o intervención de acuerdo al plan aprobado, cuya aplicación dependerá de la continuidad del uso del sitio.

## **CAPITULO IV**

### **DE LA EXPLOTACION**

ARTICULO 52.- Para la selección del sitio de las instalaciones de explotación, pozos de desarrollo, líneas de flujo, baterías y plantas, la Responsable debe evaluar:

- a) Las áreas que tengan un conocido valor arqueológico y cultural. Antes de la construcción, la ruta seleccionada deberá ser evaluada por un arqueólogo calificado, a fin de determinar la existencia de recursos arqueológicos y culturales.
- b) Las zonas de alta sensibilidad ambiental tales como: hábitat de fauna silvestre, comunidades de plantas raras y únicas, zonas de recarga de agua subterránea.



- c) Las áreas en las que se presume dificultad para la revegetación y la restauración de la superficie del terreno.
- d) La construcción de las obras civiles, de manera que el área utilizada sea la estrictamente necesaria.

ARTICULO 53.- Para la preparación del sitio, la Responsable debe:

- a) Proceder al almacenamiento en la eventualidad de que los suelos, ramas y restos de vegetales cortados sean necesarios para la restauración del sitio, una vez finalizada la etapa de la construcción.
- b) Retirar selectivamente y proteger el suelo de la erosión, en los lugares donde éste exista, para, su uso posterior en la restauración, cuando las operaciones no sobrepasen el año de actividad.

ARTICULO 54.- Para el control del drenaje superficial y prevención de la contaminación, la Responsable debe:

- a) Construir muros contrafuego para todos los tanques de almacenamiento de hidrocarburos líquidos y aguas de formación, a fin de evitar derrames y propagación del producto al suelo circundante, aguas superficiales o subterráneas.
- b) Aislar el agua del drenaje superficial en el área susceptible de ser contaminada, a fin de evitar la alteración de otras zonas circundantes. Dicha área deberá ser revestida con una capa impermeable de arcilla o una membrana sintética. Los fluidos contaminados deberán ser almacenados para su tratamiento y disposición.
- c) Instalar válvulas manuales de apertura y cierre, para controlar el drenaje de las áreas limitadas por los muros cortafuego. Todas las válvulas deberán contar con un mecanismo para prevenir aperturas accidentales.
- d) Instalar un sistema de retomo en la descarga final, para los eventuales casos en los que se

produzcan derrames de fluidos en las áreas de almacenamiento.

Cumplir con los límites máximos permisibles para las descargas en los sistemas de drenaje del sitio, de conformidad con lo dispuesto por el anexo A del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica de la Ley del Medio Ambiente N° 1333 y el anexo N° 4 del presente Reglamento.

**ARTICULO 55.-** Para el control de la contaminación atmosférica, la Responsable debe:

a) Asegurar que los hidrocarburos líquidos, gas y desechos aceitosos no sean quemados, y que otros materiales usados o producidos en las operaciones de las instalaciones, no sean incinerados. La quema en fosas abiertas será permisible en condiciones de emergencia o fallas en los equipos, casos en los cuales deberá efectuarse la inmediata comunicación al OSC y a la AAC.

b) Incluir un tambor adecuado para la eliminación de líquidos en el sistema de quema.

c) Conectar a la fosa de quema, equipos tales como discos de ruptura o similares, cuando éstos sean colocados en una instalación que reciba producción de gas de un pozo.

**ARTICULO 56.-** Para el manejo de desechos aceitosos, que se originen en los fondos de tanques, lodos de limpieza de líneas, solventes y aceites de motor, la Responsable debe prohibir la disposición de éstos en las fosas, superficie de la tierra o cuerpos de agua, debiendo presentar un plan de disposición final, en el EEIA, para su revisión y aprobación.

**ARTICULO 57.-** Para la adecuada disposición del agua de producción, dicha operación deberá realizarse de acuerdo a lo establecido en el Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica de la Ley del Medio Ambiente N° 1333. Para este efecto, se recomienda prioritariamente el uso de la técnica de reinyección, la cual será efectuada de acuerdo con un diseño de sistema y operación incluido en el EIA o el MA.

**ARTICULO 58.-** Para el manejo y almacenamiento de hidrocarburos líquidos producidos, la Responsable debe:

- a) Considerar la instalación de líneas enterradas.
- b) Ubicar los tanques y líneas de distribución, de manera que se reduzca el eventual daño al suelo, proveniente del movimiento de equipos y vehículos.
- c) Limitar con muros cortafuego cada tanque o grupo de tanques que contengan hidrocarburos líquidos o algún tipo de fluido, que no sea agua fresca para la batería o la planta de procesamiento. Los muros deben ser diseñados para contener el 110% del volumen del tanque de mayor dimensión.
- d) Mantener el muro cortafuego en adecuadas condiciones de uso, evitando que en el área circundante a éstos no crezca hierbas u otro vegetal.

ARTICULO 59. Donde existan discos de ruptura o similares en una instalación de presión que reciba producción de fluidos de pozo, ésta deberá estar conectada, mediante una cañería adecuada a un tanque de ventilación a la atmósfera. La AAC aprobará en la DIA o DAA el uso de un sistema automático de control u otros métodos para evitar derrames, si el grado de protección es equivalente al que provee el mecanismo de venteo de alivio en un tanque abierto.

ARTICULO 60. Para realizar las pruebas de producción, la Responsable deberá conducir los fluidos de éstas a instalaciones receptoras para su tratamiento e incorporación en la producción del campo. Bajo ninguna circunstancia estos fluidos deben ser almacenados en fosas de tierra. Si es necesario almacenar dichos fluidos en tanques, éstos deberán ser cerrados y contar con muros cortafuego.

Los gases de pruebas de producción no deben ser emitidos a la atmósfera. En caso de que no sea posible conducirlos a las instalaciones de producción, deberá procederse a la quema en instalaciones equipadas con control de emisiones a la atmósfera.

ARTICULO 61. Para la realización de actividades de intervención menor sin equipos, la Responsable debe disponer de las instalaciones para el almacenamiento, tratamiento y disposición de los fluidos de intervención, además de materiales, aditivos e insumos propios

de la actividad, de acuerdo con lo establecido en los Reglamentos, de la Ley N° 1333 y norma API.

**ARTICULO 62.** Para las actividades de restauración y abandono de los sitios, la Responsable debe:

- a) Ejecutar un programa de muestreo y caracterización del lugar, para determinar la extensión, naturaleza de la contaminación y el eventual uso de la tierra en el lugar. Esta información será usada para definir el nivel de restauración requerido y el tipo de tratamiento.
- b) Actualizar el plan de abandono y restauración del EIA o MA de acuerdo a lo indicado en el inciso anterior.
- c) Implementar un análisis de riesgo, en situaciones en las que hubiere alta probabilidad de impactos a la salud humana y al medio ambiente.

## **CAPITULO V**

### **DEL TRANSPORTE**

**ARTICULO 63.** Para la selección de la vía, la Responsable debe asegurar:

- a) Que la vía seleccionada sea elegida en base a un análisis de varias opciones de rutas, para reducir los impactos físicos, biológicos, culturales y socioeconómicos.
- b) Que cuando exista la necesidad de construir derechos de vía nuevos, esta acción se realice ensanchando los ya existentes, a fin de no afectar áreas adicionales. Igualmente, con carácter previo a la construcción de nuevas rutas de acceso, deberán usarse los caminos anteriormente construidos.

**ARTICULO 64.** Durante el proceso de selección de la vía, la Responsable debe evitar la construcción del ducto sobre:

- a) Areas que tengan un conocido valor arqueológico y cultural. Antes de la construcción, la ruta seleccionada deberá ser evaluada por un arqueólogo calificado, a fin de determinar la existencia de recursos arqueológicos y culturales.
- b) Zonas de alta sensibilidad ambiental tales como: hábitat de fauna silvestre, comunidades de plantas raras y únicas, zonas de recarga de agua subterránea.
- c) Areas en las que se presume dificultad para la revegetación y la restauración de la superficie del terreno.

ARTICULO 65. Durante la planificación y selección de la vía la Responsable debe:

- a) Diseñar los caminos de acceso a la ruta del ducto, para reducir la alteración que pueda causarse al drenaje natural del terreno.
- b) Mantener una zona de protección adyacente a los ríos, arroyos y lagos a fin de no alterar el suelo y la vegetación, conservando una distancia de por lo menos 100 metros entre el derecho de vía y los cuerpos de agua. Esta distancia no será aplicable en caso de que el ducto cruce cualquiera de los citados cuerpos de agua.

ARTICULO 66. Para el levantamiento topográfico del derecho de vía, la Responsable debe:

- a) Asegurar que el personal asignado a las labores de topografía realice su trabajo marcando y delimitando los lugares definidos que son de interés arqueológico y cultural, para evitar daños a estos recursos.
- b) Establecer un ancho para el derecho de vía que contemple las dimensiones mínimas permitidas establecidas en el anexo No 5 del presente Reglamento.
- c) Marcar los límites laterales del derecho de vía con estacas y banderolas. Esta acción debe continuar durante toda la fase de construcción.

ARTICULO 67. Para el desbroce y nivelación del terreno, la Responsable debe :

- a) Limpiar solamente con herramientas manuales las áreas cercanas a los cruces de agua hasta una distancia de 100 metros, así como las pendientes con inclinaciones mayores a 30%.
- b) Utilizar maquinaria que minimice la alteración de la superficie y la compactación del terreno. El uso de vehículos debe restringirse a los caminos de acceso e instalaciones dentro de los límites del derecho de vía.
- c) Ubicar las áreas de almacenamiento de vegetación, a una distancia mínima de 100 metros de los cuerpos de agua.
- d) Prohibir la tala de árboles dentro de los 100 metros adyacentes a los cuerpos de agua evitando disponer en estos la vegetación cortada.
- e) Prohibir la tala de árboles que se encuentren fuera del derecho de vía, excepto cuando se presenten riesgos para las operaciones.
- f) Disponer en forma apropiada la vegetación cortada, para cuyo efecto podrá ser picada, troceada y desparramada a fin de evitar la erosión y fomentar la revegetación del lugar.
- g) Detener las actividades si se descubren lugares de valor arqueológico o cultural, durante el desbroce u operación, hasta que la autoridad pertinente haya sido informada y adopte medidas que aseguren la protección y/o el rescate de estos recursos.

**ARTICULO 68.** Para la remoción y almacenamiento del suelo, la Responsable debe:

- a) Depositar dentro del derecho de vía, durante la operación de nivelación, todo el suelo para uso futuro en actividades de restauración. El retiro del suelo deberá limitarse al ancho de la zanja abierta para la tubería.
- b) Prohibir la disposición del suelo en los cuerpos de agua y fuera del derecho de vía.
- c) Retirar y almacenar selectivamente el suelo, sin mezclar éste con la tierra que

posteriormente será extraída de la zanja, debiendo mantenerse un mínimo de un metro de distancia entre el lugar donde se encuentran el suelo y la tierra.

ARTICULO 69. Para la instalación y manipuleo de la tubería, la Responsable debe:

- a) Enterrar la tubería por debajo del suelo, en caso de que ésta no sea aérea.
- b) Reducir el tiempo a transcurrir entre la apertura de la zanja, la instalación de la tubería y el rellenado, para evitar que ésta se halle abierta durante un tiempo prolongado.
- c) Evitar la erosión en el área adyacente a la zanja por descarga de agua extraída proveniente de ésta.
- d) Proceder a instalar la tubería inmediatamente de abierta la zanja en los lugares con nivel freático alto, para evitar la acumulación de agua dentro de ésta.
- e) Disponer la tubería de forma que, a intervalos escogidos, se permita el paso de animales, el acceso de vehículos y el drenaje superficial.
- f) Prohibir la disposición de los electrodos de soldadura usados, sobre el derecho de vía o dentro de la zanja.

ARTICULO 70. Para el relleno de la zanja, la Responsable debe:

- a) Realizar esta operación con la misma tierra antes de la reposición del suelo. En ningún caso se dispondrán los desechos o restos de madera dentro de la zanja.
- b) Iniciar el relleno de la zanja inmediatamente después de instalada la tubería, para evitar que la misma permanezca abierta durante un tiempo prolongado.
- c) Construir barreras impermeables, para conducir el flujo de agua infiltrada hacia la superficie del terreno y posteriormente fuera del derecho de vía.



d) Instalar desagües en la zanja para facilitar el drenaje subterráneo.

ARTICULO 71. Para las pruebas hidrostática, la Responsable debe:

a) Obtener la aprobación de la AAC en el EIA, para la utilización del agua.

b) Realizar las pruebas hidrostáticas de manera que se preserve la seguridad pública, informando a la población que, podría ser eventualmente afectada en las áreas donde se realizarán estas actividades.

c) Asegurarse de que las tuberías colocadas en los cruces de ríos o en áreas ambientalmente sensitivas con carácter previo a su instalación, no presenten defectos para evitar operaciones de reparación posteriores.

d) Limitar la extracción de agua a una cantidad que no sobrepase el 10 % del volumen de cuerpos de agua estáticos, tales como lagos o lagunas, ni el 10 % del flujo de cuerpos de agua dinámicos tales como ríos o arroyos.

e) Proteger los recursos piscícolas, donde los hubiere, utilizando rejillas en la toma de agua para evitar la entrada de peces a ésta.

f) Ubicar los lugares de extracción de agua a una distancia mínima de dos kilómetros aguas arriba de las tomas de agua potable.

g) Descargar el agua usada en las pruebas, aguas abajo de las tomas de agua potable, en la misma cuenca de la que fue extraída, sin causar erosión en las orillas o áreas circundantes.

h) Analizar el agua de las pruebas hidrostática antes de la descarga, para asegurar que no contenga contaminantes tales como: inhibidores de corrosión, biocidas, glicol u otros químicos. Si esto ocurriera, el agua deberá ser previamente tratada antes de la descarga o reinyección.

ARTICULO 72. Durante la construcción de los ductos en los cruces de agua la Responsable

debe:

- a) Obtener la aprobación de la AAC como parte del EEIA, antes de la construcción del ducto. La aprobación debe indicar el tipo de procedimiento de construcción usado y las medidas de protección y restauración que serán implementadas.
- b) Realizar esta operación en el menor tiempo posible, para minimizar los impactos al ambiente acuático.
- c) Enterrar la tubería por debajo del nivel de profundidad máximo del lecho del río, cubriéndola por lo menos con 1.5 metros de material en el punto más alto de la tubería.
- d) Instalar tapones y detener la excavación de las zanjas, para evitar el ingreso de agua con lodo en las proximidades de los cuerpos de agua.
- e) Implementar medidas de control de erosión, para evitar la introducción de sedimentos en los cuerpos de agua adyacentes.
- f) Retirar todos los desechos de construcción del área de los cruces de agua, disponiéndolos mediante la aplicación de los procedimientos descritos en el EEIA.
- g) Prohibir lavar la maquinaria en los cuerpos de agua.
- h) Prohibir la descarga de combustibles, lubricantes o químicos en los cuerpos de agua.

ARTICULO 73. En caso de que el ducto cruce cuerpos de agua, la Responsable deberá proceder a la instalación de válvulas de apertura y cierre en los lugares de entrada y salida de estos cuerpos, para evitar los derrames que pudieran presentarse.

ARTICULO 74. Para el manejo de desechos sólidos y líquidos, la Responsable debe:

- a) Retirar diariamente, en cuanto sea posible, todos los desechos del derecho de vía.

- b) Recolectar todos los desechos de los campamentos temporales. En los casos en los que sea posible su incineración, dicha operación será efectuada mediante el uso de instalaciones debidamente equipadas con mecanismos de control de emisiones.
- c) Retirar los contenedores y barriles usados, enviándolos en lo posible al proveedor.
- d) Equipar todos los campamentos con sistemas aprobados para el tratamiento de aguas servidas. En ningún caso se deben descargar dichas aguas sobre la superficie del terreno o en los cuerpos de agua adyacentes, excepto cuando se haya realizado el correspondiente tratamiento y se cumpla con los límites permisibles.
- e) Prohibir el rociado de aceites usados sobre los caminos para evitar la emisión de polvo a la atmósfera.
- f) Almacenar los productos químicos sobre una plataforma impermeable, la cual deberá contar con muros cortafuego, para evitar descargas en caso de derrames.
- g) Eliminar los desechos provenientes de la limpieza de los ductos, mediante el uso de tratamientos de bioremediación o disponiéndolos únicamente en ubicaciones aprobadas para rellenos sanitarios.

ARTICULO 75. Durante la fase de operación y mantenimiento, la Responsable debe inspeccionar y monitorear las actividades, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental, que además debe incluir información sobre:

- a) Inspección de fugas y factores que afecten la operación.
- b) Situaciones en las que se hayan producido fugas y derrames.
- c) Inspección de los lugares donde los ductos crucen cuerpos de agua, para verificar que las medidas de control de erosión hayan sido efectuadas correctamente a fin de evaluar la restauración de las orillas y el lecho del río.

- d) Inspección de los resultados de la revegetación.
- e) Inspección de áreas sensibles o de alto riesgo, además de la implementación de medidas de mitigación de impacto ambiental.

ARTICULO 76. Para la limpieza y restauración del lugar, la Responsable debe:

- a) Reacondicionar todo terreno en el derecho de vía a fin de restablecer sus propiedades y posterior uso.
- b) Restablecer el derecho de vía con una cubierta vegetal a tiempo de proceder a la nivelación del terreno.
- c) Restaurar todos los drenajes superficiales a su condición original o equivalente.

## **CAPITULO VI**

### **DE LA INDUSTRIALIZACION**

ARTICULO 77. Para la selección del lugar y la construcción de las instalaciones, la Responsable debe considerar las condiciones meteorológicas, particularmente la dirección de los vientos predominantes, para evitar la contaminación atmosférica de comunidades aledañas.

ARTICULO 78. Para la construcción de instalaciones nuevas, la Responsable debe mantener una zona de protección de 300 metros, entre el límite de la planta y el área poblada más cercana.

ARTICULO 79. Para el manejo del drenaje en las instalaciones industriales, la Responsable debe:

- a) Recoger las aguas acumuladas de las precipitaciones pluviales para su desvío por medio de diques, alcantarillas y zanjias. Este sistema debe evitar la erosión dentro de los límites de

la planta.

- b) Diseñar un sistema de drenaje, para recolectar el agua pluvial por medio de diques, alcantarillas y desagües hacia un sistema de recolección o un cuerpo de agua.
- c) Conducir las aguas contaminadas de rebase producto de la actividad industrial, a una fosa de recolección revestida con arcilla o con un material sintético impermeable, y/o a una pileta API, para su tratamiento posterior para cumplir con los límites del Reglamento de Contaminación Hídrica de la Ley del Medio Ambiente N° 1333, a fin de proceder a su posterior descarga.
- d) Usar válvulas de cierre manual para el drenaje de aguas en áreas en las que se hallen construidos muros cortafuego. Todas las válvulas deberán contar con un dispositivo de seguridad para evitar descargas o liberación accidental.

ARTICULO 80. Para el manejo de desechos y residuos sólidos y líquidos, la Responsable debe aplicar los principios aceptados para el manejo de desechos en lo que se refiere a la reducción, uso repetido, reciclaje y recuperación, para reducir la cantidad de desechos generados como resultado de las operaciones industriales. Los desechos sólidos y líquidos deberán ser manejados y dispuestos desde el punto de origen hasta su disposición final, para cumplir con los límites establecidos en el Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica y de Gestión de Residuos Sólidos de la Ley del Medio Ambiente No 1333 y los requerimientos estipulados por esta reglamentación.

ARTICULO 81. Para la disposición de desechos sólidos y líquidos en instalaciones industriales, la Responsable debe:

- a) Mantener las instalaciones de acuerdo con las normas de Seguridad Industrial.
- b) Asegurar que todo material de desecho se encuentre marcado y almacenado en un lugar apropiado, para su posterior disposición final.
- c) Asegurar que los trabajadores se mantengan adecuadamente entrenados en el manejo y

eliminación de desechos y sean informados de los riesgos potenciales contra la salud.

d) Proporcionar a los trabajadores equipos de protección para el manejo de desechos.

ARTICULO 82. El manejo y eliminación de desechos durante la realización del proceso industrial debe ser debidamente documentado, registrando el procedimiento de disposición, manejo de volúmenes, tipo, calidad, métodos de reciclaje y destino final. Asimismo, deberá elaborarse y ejecutarse un plan de manejo, reciclaje y disposición de desechos, como parte del EEIA o el MA, que incluya la siguiente información:

a) Identificación de todos los desechos sólidos y líquidos generados durante los diferentes procesos.

b) Determinación mensual de los volúmenes para cada tipo de desecho.

c) Descripción de los procedimientos de registro de los desechos.

d) Identificación de los procedimientos de manejo, tratamiento y disposición, de acuerdo al tipo de desecho.

e) Ubicación de todos los lugares donde se encuentren las fosas sanitarias.

f) Descripción de todos los incineradores en funcionamiento.

g) Descripción de los diferentes procedimientos para el tratamiento de desechos aceitosos.

h) Descripción de todas las medidas de protección utilizadas para la seguridad del trabajador durante el manejo de desechos.

ARTICULO 83. Por razones de seguridad industrial, la Responsable no deberá proceder a la incineración de desechos dentro de instalaciones industriales en fosas de incineración abiertas, en barriles o áreas abiertas.

ARTICULO 84. La Responsable debe contar con sistemas de quema e incineradores diseñados, construidos y operados de manera que cumplan con las normas sobre emisiones atmosféricas y ruidos, del Reglamento en materia de Contaminación Atmosférica de la Ley del Medio Ambiente N° 1333.

ARTICULO 85. Para el manejo y disposición de desechos líquidos, la Responsable debe:

- a) Recuperar los desechos líquidos antes de considerar las opciones de su disposición.
- b) Prohibir las descargas de los desechos líquidos sin tratamiento, emergentes de los procesos de industrialización, incluyendo la purga de torres de enfriamiento, glicoles, solventes, ácidos y cáusticos, aceites lubricantes usados y otros desechos de procesos especializados, en los rellenos de tierra, en las fosas del lugar, sobre la superficie del terreno o en los cuerpos de aguas superficiales.
- c) Impermeabilizar los depósitos de aguas de proceso revistiéndolos con arcilla compacta o un material sintético, para evitar la contaminación de aguas subterráneas.

ARTICULO 86. Para la disposición de desechos líquidos por reinyección en un pozo, la Responsable deberá obtener la aprobación de este procedimiento en el EEIA o MA y considerar lo siguiente:

- a) El origen de los desechos y el análisis químico.
- b) Volumen y frecuencia de la eliminación.
- c) Naturaleza del yacimiento receptor.
- d) Compatibilidad del fluido con la formación receptora.
- e) Programas de monitoreo para verificar la reinyección de los desechos en los niveles determinados.



ARTICULO 87. Para la identificación de fuentes de emisiones de gas en instalaciones industriales, la Responsable deberá elaborar un inventario de emisiones anuales. La metodología de medición deberá ser remitida al OSC como parte del PASA del EEIA o MA.

Adicionalmente, este informe deberá identificar las medidas de control que anualmente son incorporadas y el lugar donde las emisiones son mayores que el año pasado. Este inventario deberá consignar también la identificación de:

- a) El venteo deliberado.
- b) Las fuentes fugitivas de mayor emisión que incluyen tanques, venteo de gas, sistemas de tratamiento de aguas de desecho y otras fuentes de emisiones significativas.

ARTICULO 88. Todos los desechos gaseosos deberán ser quemados, excepto durante el paro y puesta en marcha de las instalaciones, previa aprobación expresa del OSC y la supervisión y fiscalización por parte de YPFB.

ARTICULO 89. La Responsable debe diseñar, construir y operar las instalaciones de los sistemas de quema e incineración, para cumplir con los límites establecidos por el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica de la Ley del Medio Ambiente No 1333.

ARTICULO 90. Para la eliminación de la descarga de líquidos, la Responsable debe implementar un sistema de trampa de líquidos en el sistema de quema.

ARTICULO 91. Para el manipuleo y almacenamiento de productos, la Responsable debe:

- a) Equipar los tanques de almacenamiento de productos con alarmas y sistemas de detección de fugas.
- b) Inspeccionar los tanques de almacenamiento periódicamente, para evitar y controlar fugas de productos.

- c) Conectar todos los tanques de almacenamiento a tierra, para evitar descargas de electricidad estática.
- d) Instalar en todos los tanques de almacenamiento un sistema para prevenir la corrosión.

ARTICULO 92. Para la restauración del sitio, la Responsable debe:

- a) Implementar un programa de muestreo, de caracterización del lugar, para determinar la extensión y naturaleza de la contaminación y el uso eventual de la tierra en el lugar.
- b) Requerir un análisis de riesgos para prever eventuales impactos a la salud pública y al medio ambiente.
- c) Ejecutar, en caso necesario, un programa para la restauración de aguas subterráneas, o superficiales contaminadas.

## **CAPITULO VII**

### **DEL MERCADEO Y DISTRIBUCION**

ARTICULO 93.- Cuando se construya instalaciones nuevas para el mercadeo y distribución de derivados de hidrocarburos, la Responsable debe mantener una zona de protección entre el límite de las instalaciones y el área poblada más cercana, de acuerdo a las distancias establecidas por las normas de Seguridad Industrial.

ARTICULO 94.- Para la preparación del sitio, la Responsable debe almacenar el suelo que fue removido como resultado de las actividades de limpieza, a fin de proceder, si corresponde, al posterior reacondicionamiento de sitios de operación.

ARTICULO 95. El diseño y fabricación de todos los tanques de almacenamiento subterráneos, sistemas de almacenamiento y cañerías deben ser realizados, de acuerdo con las normas técnicas contenidas en los Reglamentos Para:

- a) Construcción y Operación de Estaciones de Servicio de Combustibles Líquidos, R.M. 88/92, de Agosto de 1992. Estas especificaciones para este tipo de tranques están también definidas en la Norma N°-CCL-200.
- b) Construcción y Operación de Plantas de Almacenaje de Combustibles Líquidos, R.M. 89/92, de Agosto de 1992.
- c) Almacenaje y Operación de Estaciones de Gas Natural Comprimido (G.N°C.), R.M. 120/92, de Diciembre de 1992.
- d) Construcción y Operación de Plantas de Distribución de GLP en Garrafas, R.M. 42/93, de Marzo de 1993.

ARTICULO 96. Para el retiro de un tanque de almacenamiento subterráneo, la Responsable debe realizar las siguientes acciones:

- a) Extraer el producto liquido del tanque.
- b) Extraer el lodo del fondo del tanque y disponerlo en un lugar aprobado por la AAC, para cuyo efecto, deberán utilizarse métodos de bioremediación o disposición en un relleno sanitario.
- c) Purgar los tanques de todos los vapores e inspeccionarlos para determinar la inexistencia de éstos.

ARTICULO 97. Con carácter previo al inicio de la construcción, de instalaciones. la Responsable debe registrar cada tanque nuevo de almacenamiento subterráneo remitiendo al OSC la siguiente información:

- a) Nombre y dirección del propietario.
- b) Dirección de la instalación comercial.

- c) Capacidad de almacenamiento del tanque.
- d) Tipo de producto almacenado.
- e) Año de instalación del tanque.
- f) Tipo de tanque (nombre del fabricante, material y especificaciones).
- g) Tipo de tubería.
- h) Sistemas de protección contra la corrosión.
- i) Nombre del contratista que instaló el tanque.

ARTICULO 98. Para el almacenamiento y manejo de productos, la Responsable debe:

- a) Inspeccionar los tanques de almacenamiento periódicamente, para evitar y controlar fugas de productos que puedan contaminar el suelo o aguas superficiales y/o subterráneas.
- b) Conectar todos los tanques de almacenamiento a tierra, para evitar descargas de electricidad estática.
- c) Instalar en todos los tanques de almacenamiento un sistema para evitar la corrosión.

ARTICULO 99. Para el transporte de productos derivados de hidrocarburos, en camiones cisterna y barcos, la Responsable debe mantener todos los tanques, tuberías, válvulas y mangueras en perfectas condiciones de operación, a fin de evitar fugas y derrames accidentales e instalar en todos los vehículos, los siguientes instrumentos:

- a) Equipos para el control de incendios y otras emergencias que podrían producirse durante la operación.
- b) Equipos de contención de derrames.

c) Letreros que indiquen claramente el tipo del producto que se transporta.

ARTICULO 100. Durante los procedimientos de carga y descarga, la Responsable debe instalar una conexión hermética o utilizar un procedimiento adecuado, para evitar la fuga de vapores a la atmósfera.

ARTICULO 101.- Durante la carga y descarga de productos, la Responsable debe adoptar medidas que eviten la generación de chispas.

ARTICULO 102. La Responsable debe realizar entrenamientos periódicos al personal que realice la actividad de carga y descarga de los productos. Dicho entrenamiento contendrá procedimientos y reacciones ante la presencia de derrames o emergencias, con el objeto de prevenir la salud pública y evitar daños al ambiente, debiendo mantener un registro de dichos entrenamientos para el respaldo correspondiente.

ARTICULO 103. En los lugares de venta de productos, la responsable debe mantener equipos para recolectar aceites y grasas usados. Debiendo realizar un registro diario del volumen de éstos, además de su destino y ubicación final.

ARTICULO 104. Para el manejo de fosas sanitarias, la Responsable debe:

a) Disponer sistemas adecuadamente diseñadas y construidos para evitar daños a la salud pública. Dicha construcción deber ser efectuada por encima del nivel freático ubicándosela en la parte más baja del declive natural del sitio.

b) Cubrirlos por lo menos con un metro de suelo, construyendo alrededor de éstos, muros de contención para prevenir la entrada de las aguas pluviales y desagües.

c) Construirlos alejados de los suministros de agua destinados al consumo humano y de los cuerpos naturales de agua tales como: ríos, lagos y lagunas.

d) Ubicar estos sistemas a una distancia mínima a los cuerpos de agua de 100 metros y de 180 metros a los pozos de agua destinados al consumo humano.

e) Añadir cal u otro tipo de químico similar a las fosas sanitarias, para el tratamiento de los desechos sanitarios, evitando de esta manera el establecimiento de focos de infección.

ARTICULO 105. Para la restauración de sitios, la Responsable debe:

a) Elaborar y ejecutar un programa de muestreo de caracterización del lugar, para determinar la extensión, naturaleza de la contaminación y el eventual uso de la tierra. Esta información será necesaria y requerida para efectuar la restauración.

b) Requerir un análisis de riesgos, para prever eventuales impactos a la salud pública y al medio ambiente.

## **CAPITULO VIII**

### **DE LAS ACTIVIDADES DE APOYO**

ARTICULO 106. Durante las operaciones de movilización emergentes de las actividades del sector hidrocarburos, la Responsable, cuando sea posible, debe utilizar instalaciones existentes, tales como campamentos, caminos, helipuertos, aeropuertos, pistas y puertos.

ARTICULO 107. Para la evaluación y selección de las opciones de movilización, la Responsable debe:

a) Determinar el tiempo y tipo de transporte seleccionado que será necesario utilizar durante las fases de construcción y operación.

b) Evaluar los impactos ambientales potenciales que puedan producirse como resultado del tipo de transporte y rutas elegidas.

c) Elaborar y cumplir planes, que son parte del EEIA, para reducir la invasión eventual o incontrolada de gente del lugar u otras personas ajenas a las operaciones, especialmente a los parques nacionales y áreas ecológicamente sensibles.

d) Propender a minimizar la alteración y/o modificación de las condiciones de la superficie, topografía e hidrología del terreno, una vez que se haya elegido el tipo de transporte.

e) Seleccionar la ruta para evitar posibles daños a zonas ambiental, social y culturalmente sensibles, las mismas que por sus características puedan ser afectadas.

ARTICULO 108. En zonas donde sea requerida la construcción de caminos nuevos o vías de acceso, la Responsable debe:

a) Asegurar que los acuerdos de derecho de vía sean negociados con los propietarios con anterioridad a la construcción de éstas.

b) Evitar y prevenir, en lo posible, la introducción de sedimentos dentro de los cuerpos de agua.

c) Reducir la interferencia de las operaciones sobre el drenaje natural, en los lugares donde existan cruces a los cuerpos de agua.

d) Controlar estas actividades dentro del área de operaciones, a fin de reducir su interferencia fuera de dicha área, mediante el control de la erosión.

e) Estabilizar los bordes de los terraplenes para minimizar la erosión.

ARTICULO 109. Para la selección y construcción de operaciones temporales o permanentes, la Responsable debe:

a) Planificar la ubicación y construcción de campamentos y caminos de acceso desde el punto de vista ambiental.

b) Seleccionar el sitio que presente el mínimo riesgo sobre la fauna, flora y las comunidades locales.

c) Preservar la vegetación superficial y conservar el suelo para la restauración.

- d) Seleccionar y construir las instalaciones en el sitio, tornando en cuenta especialmente el tiempo que el mismo será utilizado.
- e) Evitar y controlar la presencia de insectos, principalmente de mosquitos, para evitar la propagación de plagas y enfermedades en los campamentos.
- f) Controlar los accesos a los campamentos, líneas sísmicas y helipuertos, mediante el uso de barreras u otros similares, a fin de prevenir y evitar el establecimiento no planificado de gente del lugar, y otras personas ajenas a las operaciones.

ARTICULO 110. Para el manejo de los campamentos, pistas y helipuertos. la Responsable debe.

- a) Ubicar toda unidad, equipo o instrumento que no sea esencial para las operaciones de los campamentos temporales, en el campamento base.
- b) Contar con un área mínima esencial para realizar las operaciones en los campamentos de acuerdo con los requerimientos de seguridad industrial.
- c) Construir los contornos de los campamentos a ser instalados, de manera que no alteren los límites naturales, generalmente irregulares, evitando el contraste con el paisaje natural. Cuando sea posible, los Campamentos deben ser ubicados en lugares previamente utilizados.
- d) Retirar todos los materiales utilizados en los cruces de ríos y quebradas tales como árboles y troncos, para restaurar el cauce natural de las aguas a la finalización de las operaciones.

ARTICULO 111. Para el tratamiento de aguas servidas, la Responsable debe asegurarse de que los campamentos se hallen equipados con instalaciones aprobadas para el tratamiento de tales aguas. El tipo de instalación que será usado debe ser especificado en el programa de prevención y mitigación del ETA y en el PAA del MA. Las aguas residuales no podrán ser vertidas en la superficie del terreno o cuerpos de agua excepto cuando cumplan los límites de descarga requeridos por el Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica de la Ley,



del Medio Ambiente No 1333.

ARTICULO 112. Para el manejo de fosas sanitarias, una vez concluidas , las operaciones, la Responsable debe preservar y proteger la tierra extraída durante la construcción de la fosa o instalaciones similares, para la restauración.

ARTICULO 113. A tiempo de realizar la disposición de los desechos sólidos y líquidos de los campamentos, la Responsable podrá incinerarlos o disponerlos en rellenos sanitarios, excepto aquellos derivados de hidrocarburos.

ARTICULO 114. Para la incineración de desechos sólidos y líquidos, la Responsable debe:

- a) Utilizar instalaciones equipadas con sistemas de control de emisiones atmosféricas.
- b) Incinerar todo residuo combustible y convertirlo en ceniza inerte, para evitar la eventual contaminación de suelos o aguas.
- c) Contar con una chimenea y un arresta-llamas, para lograr una combustión completa.
- d) Mantener en adecuadas condiciones de uso las instalaciones de incineración, de manera que sus componentes sean reparados a la brevedad posible.
- e) Instalar un sistema de inyección de aire para obtener una combustión completa.

ARTICULO 115. Para el uso de rellenos sanitarios, la Responsable debe realizar ésta actividad de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos de la Ley de Medio Ambiente N° 1333.

ARTICULO 116. Para la extracción de agua, la Responsable debe:

- a) Limitar la extracción de agua a una cantidad que no sobrepase el 10 % del volumen de cuerpos de agua estáticos tales como lagos o lagunas, ni el 10 % del flujo de cuerpos de agua dinámicos tales como ríos o arroyos.

- b) Ubicar las bombas y equipos fuera de la orilla de la fuente de agua, a una distancia mínima de, 20 metros. Un muro cortafuego deberá ser construido alrededor de estos equipos para prevenir derrames de combustibles o lubricantes dentro del cuerpo de agua.
- c) Utilizar, donde existan poblaciones de peces, rejillas o filtros en la toma de agua, para evitar daños a estas especies.
- d) Desbrozar y limpiar la vegetación solamente con herramientas manuales, dejando las raíces en su sitio, para proveer el acceso a la fuente de agua. Estos desechos vegetales deben ser dispuestos, troceados y picados en el suelo para la restauración del sitio.

## **CAPITULO IX**

### **DE LOS PLANES DE CONTINGENCIA PARA DERRAMES DE PETROLEO,DERIVADOS DE HIDROCARBUROS, AGUA DE PRODUCCION Y QUIMICOS**

ARTICULO 117. La Responsable de las actividades petroleras deberá preparar y presentar, como parte componente del EEIA o el MA, un Plan de Contingencias para contrarrestar emergencias y derrames de petróleo, derivados de hidrocarburos, agua de formación y químicos, de acuerdo con los Reglamentos de Prevención y Control Ambiental de la Ley de Medio Ambiente No 1333 y el presente Reglamento.

ARTICULO 118. Los planes de Contingencia deben ser actualizados anualmente y debiendo contar como mínimo con los siguientes componentes:

- a) La política de la Responsable.
- b) Objetivos y alcance.
- c) Area Geográfica.
- d) Identificación de áreas ambiental y culturalmente sensibles que requerirán atención en el

caso de producirse un derrame.

- e) Análisis de riesgo y comportamiento de derrames.
- f) Organigrama del plan.
- g) Seguridad Industrial.
- h) Respuestas operacionales, incluyendo requerimientos de notificación y procedimientos.
- i) Localización del equipo mínimo para el control.
- j) Entrenamiento.
- k) Medidas de mitigación y restauración para casos en los que se presenten derrames.
- l) Cooperación operacional con otras Responsables y organizaciones gubernamentales.

ARTICULO 119. El Plan de Contingencias debe identificar procedimientos específicos, personal y equipo para la prevención, control y limpieza de los derrames de petróleo, condensado, productos refinados, químicos y agua salada.

ARTICULO 120. El Plan de Contingencias debe contener un detalle de equipos de comunicación y procedimientos para establecer una comunicación ininterrumpida de enlace entre los representantes gubernamentales, el OSC y otras entidades requeridas.

ARTICULO 121. Todo el personal de supervisión y operación deberá recibir entrenamiento sobre el Plan de Contingencias incluyendo los simulacros, debiendo registrar sus resultados. Este plan es útil únicamente si el personal operativo conoce su contenido y propósito.

ARTICULO 122. La Responsable debe adquirir e instalar el equipo para la atención de derrames y limpieza identificado en el Plan. Dicho equipo será ubicado de acuerdo con los requerimientos especificados en éste.

ARTICULO 123. En caso de derrames de petróleo, condensado, derivados de hidrocarburos, agua salada o de producción y/o químicos, la Responsable debe tomar acciones inmediatas para contener y limpiar completamente el derrame.

ARTICULO 124. Todos los derrames de hidrocarburos, agua salada o químicos fuera del sitio o dentro del sitio cuyos volúmenes sean superiores a 2 metros cúbicos (2 m<sup>3</sup>), deben ser inmediatamente comunicados al OSC.

ARTICULO 125. En la eventualidad de producirse un derrame, la Responsable en un plazo no mayor a los 10 días hábiles siguientes a éste, deberá efectuar la comunicación al OSC, presentando en forma escrita la siguiente información:

- a) Hora y fecha en que ocurrió el derrame.
- b) Descripción de las principales circunstancias del derrame.
- c) Argumentación detallada de los procedimientos de operación y recuperación de derrames utilizados.
- d) Exposición de los procedimientos a ejecutarse para prevenir en el futuro derrames similares.
- e) Descripción del programa propuesto para la rehabilitación del sitio.

ARTICULO 126. La Responsable debe asegurarse de que los componentes del Plan de Contingencia, cumplan con los Reglamentos de Seguridad industrial.

### **TITULO III**

### **DE LAS DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

### **CAPITULO UNICO**

ARTICULO 127. Mientras se pongan en vigencia las guías y manuales previstos en el Art. 3 del presente Reglamento, las Responsables aplicarán las prácticas ambientales internacionalmente aceptadas en el sector hidrocarburos.

ARTICULO 128. La responsabilidad sobre el pasivo ambiental se registrará de acuerdo a lo dispuesto por el Art, 109 del Reglamento General de Gestión Ambiental de la Ley del Medio Ambiente No 1333.

## ANEXO I

### GLOSARIO

#### SIGLAS Y DEFINICIONES

De conformidad a lo señalado en el art. 12 del presente Reglamento, a continuación se indica el contenido y alcance de la siguientes siglas y definiciones:

a.- Siglas:

AA: Auditoria Ambiental

AAC: Autoridad Ambiental Competente

API: American Petroleum Institute

DAA: Declaratoria de Adecuación Ambiental

DIA: Declaratoria de Impacto Ambiental

EIA: Evaluación Impacto Ambiental

EEIA: Estudio de Evaluación Impacto Ambiental

FA: Ficha Ambiental

MA: Manifiesto Ambiental

MDE: Ministerio de Desarrollo Económico

MDSMA; Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

PASA: Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental

OSC: Organismo Sectorial Competente de la Secretaria Nacional de Energía

SSMA: Subsecretaría de Medio Ambiente

b.- Definiciones. Se indica, cuando corresponde, la fuente de la cual se ha tomado literalmente la definición.

**ANALISIS DE RIESGO:** Documento relativo al proceso de identificación del peligro y estimación del riesgo, que puede formar parte del EEIA y del MA.

**AREA DE OPERACION:** Sitio determinado para desarrollar actividades petroleras.

**ARRESTA-LLAMAS:** Dispositivo instalado en el extremo de una tubería de venteo en recipientes de almacenamiento de hidrocarburos, ubicado antes de la válvula de venteo. Su diseño permite el paso de los gases inflamables, pero en caso de incendio, el fuego no puede atravesar en sentido inverso.

**AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE:** El Ministro de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente a través de la SNRNMA y de la SSMA a nivel nacional, y a nivel departamental los Prefectos a través de las instancias ambientales de su dependencia. (ART. 7 Reglamento de Prevención y Control Ambiental).

**BIOREMEDIACION:** Proceso para el tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos. Se utilizan bacterias existentes en el suelo o bacterias artificiales con adición de nutrientes para descomponer las cadenas de hidrocarburos en cadenas más sencillas. Este tratamiento puede realizarse mediante la aplicación de un proceso de mezcla activado por maquinarias o un proceso que implique únicamente el esparcimiento del suelo contaminado.

**BRECHA:** Vía que se abre en el área de operación, para realizar las operaciones geofísicas motorizadas u otras en las que se utiliza maquinaria pesada.

**CAMPO:** área de suelo debajo de la cual existen uno o más reservorios en una o más formaciones en la misma estructura o entidad geológica. (Art. 8 de la Ley de Hidrocarburos No 1689).

**CAPACIDAD EQUIVALENTE DE LA TIERRA:** La aptitud del suelo para desarrollar varios usos después de la restauración. Dicha aptitud debe ser similar a la que existió antes de que una actividad sea realizada sobre el terreno.

**COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS REFINADOS E INDUSTRIALIZADOS:** La compraventa de petróleo, gas licuado de petróleo, gas natural y los derivados resultantes de los procesos de explotación, efectuada por el titular de un contrato de riesgo compartido con Y.P.F.B. (Art. 8 de la Ley de Hidrocarburos No 1689).

**DERIVADOS:** El gas licuado de petróleo (GLP) y los demás productos resultantes de los procesos de explotación. (Art. 8 de la Ley de Hidrocarburos No 1689).

**DERECHO DE VIA:** Senda o camino que se utiliza para la construcción, operación y mantenimiento del ducto.

**EXPLORACION:** El reconocimiento geológico de superficie, levantamientos aerofotogramétricos, topográficos, gravimétricos, magnetométricos, sismológicos, geoquímicos, perforación de pozos y cualquier otro trabajo tendiente a determinar la existencia de hidrocarburos en un área geográfica. (Art. 8 de la Ley de Hidrocarburos No 1689).

**EXPLOTACION:** La perforación de pozos de desarrollo, tendido de líneas de recolección, construcción de plantas de almacenaje, plantas de procesamiento e instalaciones de separación de fluidos, y toda otra actividad en el suelo o en el subsuelo dedicada a la producción, recuperación mejorada, recolección, separación, procesamiento, compresión y almacenaje de hidrocarburos. (Art. 8 de la Ley de Hidrocarburos N° 1689).

**FOSA SANITARIA:** Una construcción séptica para el tratamiento de aguas servidas, donde se realiza una combinación del proceso aeróbico y/o anaeróbico para la descomposición de componentes sólidos y líquidos de dichas aguas.

**GAS NATURAL:** Los hidrocarburos que en condición normalizada de temperatura y presión se presentan en estado gaseoso. (Art. 8 de la Ley de Hidrocarburos No 1689).

**HIDROCARBUROS:** Los compuestos de carbono e hidrógeno, incluyendo sus elementos asociados que se presentan en la naturaleza, ya sea en el suelo o en el subsuelo, cualquiera que sea su estado físico. (Art. 8 de la Ley de Hidrocarburos N° 1689).

**INDUSTRIALIZACION:** Todos aquellos procesos de transformación de los productos de refinación, incluyendo la petroquímica en la cual también se utilizan hidrocarburos en su estado natural. (Art. 8 de la Ley de Hidrocarburos No 1689).

**INTERVENCION DE POZO:** Proceso de reperforación, rehabilitación, limpieza o reacondicionamiento de un pozo existente para mejorar la producción de petróleo o gas.

**LIMPIEZA:** La remoción o neutralización de sustancias químicas o materiales peligrosos del sitio para prevenir, minimizar o mitigar cualquier daño potencial.

**LIQUIDOS LIXIVIADOS:** Fluidos tóxicos o no, que se recolectan bajo los rellenos sanitarios producidos por percolación en el suelo.

**LODOS SALINOS:** Lodos de perforación con base de  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{KCl}$  u otras sales.

**MANEJO:** Recolección, almacenamiento, transporte y disposición de suelos, vegetación, desechos sólidos, líquidos, gaseosos o sustancias peligrosas.

**MATERIAL SINTETICO:** Sustancia artificial impermeable de características similares al polietileno u otros materiales con propiedades semejantes que se utilizan para prevenir la infiltración de líquidos en fosas o suelos.

**MERCADEO Y DISTRIBUCION:** Proceso de distribución y venta de derivados de petróleo, que inicia desde las instalaciones de almacenamiento hasta la venta del producto al detalle. Esta etapa incluye las terminales, estaciones de gasolina, distribución de aceites y lubricantes, estaciones de servicio, plantas de garrafas de GLP, camiones, cisternas, distribución por ferrocarril y en los aeropuertos.

**MURO CORTAFUEGO:** Obstáculo artificial o barrera instalada para prevenir derrames o



accidentes de materiales contaminantes del ambiente.

**ORGANISMOS SECTORIALES COMPETENTES:** Ministerios y Secretarías nacionales que representan a sectores de la actividad nacional, vinculados con el medio ambiente.

**PARO Y PUESTA EN MARCHA:** Proceso de mantenimiento de las instalaciones industriales que implica suspensión y reiniciación de actividades.

**PERFORACION:** Actividad específica para la realización de un pozo petrolero, que cubre las etapas de descubrimiento, delimitación y desarrollo de reservorios.

**PLANCHADA:** Sitio o lugar específico donde se realiza la actividad de perforación.

**PLAN DE ABANDONO:** Procedimientos para la remoción de equipos sobre la superficie o enterrados en el sitio, la restauración del suelo, aguas subterráneas y superficiales y la posterior reforestación, para obtener un uso de tierra similar a las condiciones previas al desarrollo del proyecto obra o actividad.

**PETROLEO:** Los hidrocarburos que en condición normalizada de temperatura y presión se presentan en estado líquido, así como los hidrocarburos líquidos que se obtienen en los procesos de separación del gas. (Art. 8 de la Ley de Hidrocarburos N° 1689).

**PREDIO:** Espacio definido para usos industriales, otorgado por Estado en forma temporal o definitiva.

**PROSPECCION SUPERFICIAL:** Actividades que comprenden la exploración sin incluir la perforación exploratoria, incluye la prospección aeromagnética, geoquímica, sísmica utilizando explosivos o vibradores.

**RECONOCIMIENTO SUPERFICIAL:** Los trabajos de reconocimiento geológico, de superficie, aerofotogramétricos, por sensores remotos, topográficos, gravimétricos, magnetométricos, sismológicos, geoquímicos, la perforación de pozos destinados a los trabajos sísmicos y los demás trabajos ejecutados para determinar las posibilidades

hidrocarburíferas. (Art. 8 de la Ley de Hidrocarburos No 1689).

**REFINACION:** Los procesos que convierten el petróleo en productos genéricamente denominados carburantes, combustibles líquidos o gaseosos, lubricantes, grasas, parafinas, asfaltos, solventes y otros subproductos que generen dichos procesos. (Art. 8 de la Ley de Hidrocarburos No 1689).

**REFORESTACION:** El restablecimiento de una cubierta vegetal compatible con áreas adyacentes no alteradas. Esta cubierta puede incluir pastos, arbustos o árboles dependiendo del tipo de terreno.

**RELLENO SANITARIO:** Obra de ingeniería para la disposición final y segura de residuos sólidos en sitios adecuados y bajo condiciones controladas, para evitar daños al ambiente y la salud pública (Art. 9 del Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos).

**RESERVORIO:** Uno o varios estratos bajo la superficie que están produciendo o que sean capaces de producir hidrocarburos con un sistema común de presión en toda su extensión, en los cuales los hidrocarburos están completamente rodeados por roca impermeable o agua. (Art. 8 de la Ley de Hidrocarburos No 1689).

**RESIDUOS SOLIDOS O BASURA:** materiales generados en los proceso de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control, reparación o tratamiento, cuya calidad no permite usarlos nuevamente en los proceso que los genero, que pueden ser objeto de tratamiento y/o reciclaje. (Art. 9 del reglamento de Gestión de Residuos sólidos).

**RESPONSABLE:** La persona natural o jurídica, nacional o extranjera que haya suscrito o que suscriba contratos de riesgo compartido , contratos de operación y/o asociación o haya obtenido una licencia o concesión para realizar actividades relacionadas con la industria de hidrocarburos, o que opere con derivados de petróleo y/o gas natural en el territorio boliviano.

**RESTAURACION:** Un sistema de actividades que tiene por objeto la descontaminación del

suelo, agua superficial o subterránea de un sitio determinado

**SENDA:** Corte continuo de vegetación para la unión de dos o más puntos de interés. Es de carácter temporal y debe ser restaurada mediante barreras formadas con la misma vegetación cortada, que controle el acceso y la erosión de rigen pluvial.

**SUELO:** Capa orgánica y mineral no consolidada que sustenta la vida vegetal, la misma que se encuentra sobre la superficie de la tierra.

**SUSTANCIA PELIGROSA:** Aquella sustancia que presente o conlleve, entre otras, las siguientes características intrínsecas: corrosividad, explosividad, inflamabilidad, patogenicidad o bioinfecciosidad, radioactividad, reactividad y toxicidad, de acuerdo a pruebas estándar. (Art. 8 del Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas).

**TAPONES:** Bloques de tierra ubicados en la zanja del ducto, a ambos lados de los cruces de agua, para prevenir la entrada de agua y sedimentos.

**TRANSPORTE:** Toda actividad para trasladar o conducir de un lugar a otro hidrocarburos o sus derivados por medio de tuberías utilizando para ello diversos medios e instalaciones auxiliares, que incluyen el almacenaje necesario para esta actividad y que excluyen la distribución de gas natural por redes. (Art. 8 de la Ley de hidrocarburos N° 1689).

**ZANJAS DE CORONACION:** Canal construido alrededor de un terreno, camino o planchada de perforación para evitar el ingreso de aguas de desagües pluviales naturales al área de operación y en emergencias, para la retención de cualquier derrame de hidrocarburos en el caso de un descontrol del pozo.

May29,2000(2).ma : Contiene el Anexo 2 referente al "Marco Institucional"

## ANEXO 2

### TABLA DE PROCEDIMIENTO PARA



-----  
TOTAL TIEMPO DE CATEG. I 36 96  
APROBACION CATEG. II 31 91

**ANEXO 4  
LIMITES PERMISIBLES TRANSITORIOS  
PARA DESCARGAS LIQUIDAS**

Sulfatos < 1200 mg/l

Cloruros < 2.500 mg/l

Sólidos totales disueltos <2.500 mg/l

**ANEXO 5  
DERECHO DE VIA DE DUCTOS  
ANCHO MAXIMO**

DIAMETRO DE CAÑERIA ANCHO DE LA SENDA

PULGADAS METROS

2	10
4	10
6	13
8	13
10	15
12	16
14	17
16 Y MAYORES	30

## **ANEXO 6**

### **CONVENIO INTERINSTITUCIONAL ENTRE LOS MINISTERIOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE Y DE DESARROLLO ECONOMICO, SOBRE LA REDUCCION DE PLAZOS PARA LA OBTENCION DE LOS PERMISOS Y LICENCIAS AMBIENTALES**

En aplicación del Art: 13 del Reglamento de Prevención y Control ambiental D-S. 24176 del 8 de diciembre de 1995 de la Ley del Medio Ambiente N° 1333, de 27 de Abril de 1992, mediante el presente Convenio Interinstitucional se acuerda los siguiente:

**PRIMERO.-** (Partes intervinientes). Son partes intervinientes del siguiente Convenio:

El Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, representado por el Ministro del ramo, señor Moisés Jarmuz Levy.

El Ministerio de Desarrollo Económico, representado por el Secretario Nacional de Energía, Lic. Mauricio González Sfeir.

**SEGUNDO.-** (Antecedentes). Como producto de amplio análisis acuerdos entre el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, la Secretaria Nacional de Energía y las Empresas petroleras que desarrollan actividades en Bolivia, se ha determinado la necesidad de reducir los plazos establecidos en el Reglamento N° 1333, en lo que se refiere a los procedimientos de aprobación de la Ficha Ambiental, el Manifiesto Ambiental y los Estudios de Evaluación del Impacto Ambiental, en atención a que los mismos fijan períodos de tiempo considerablemente extensos para la obtención de las licencias y permisos ambientales, evitando con ellos la fluidez que el sector de la industria de hidrocarburos requiere.

**TERCERO.-** (Objeto del Convenio). El objeto del presente Convenio es reducir los plazos indicados en los Arts. 39, 41, 42, 43, 45, 46, 48, 58, 70, 71, 72, 73, 76, 78, 84, 139, 140, 141, 142, 144, 145 y 148 del Reglamento señalado en la cláusula precedente de acuerdo al siguiente detalle:

FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO  
PARA APROBACION DEL EEIA

ACTIVIDAD      TIEMPO DIAS HABILES

OBTENCION FA.      1

SECRETARIA NACIONAL DE ENERGIA      5  
CATEGORIZACION F.A.

REQUERIMIENTO ACLARACION DE F.A.      5

SUBSECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE      5  
RATIFICACION F.A.

REQUERIMIENTO ACLARACION SSMA      10

RECIBIDA ACLARACION      5  
CATEGORIZACION F.A.

REVISION DE EEIA EN SNE CATEG.I      20  
CATEG II      15

REQUERIMIENTO ACLARACION SNE      15

SUBSECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE      5  
RATIFICACION EEIA

REQUERIMIENTO ACLARACION SSMA      20

En caso de presentarse modificaciones en los planes o actividades de proyectos aprobados, la Unidad respectiva de la SNE podrá aprobar dichos planes o actividades, luego de analizar la naturaleza y magnitud de los mismos, en coordinación con la SSMA.

CUARTO .- (Enmiendas). Cualquier enmienda al presente convenio, en su totalidad o de una cláusula en particular, deberá efectuarse por escrito y tener el acuerdo expreso de las partes intervinientes.

QUINTO.- (Aceptación). Nosotros, Sr. Moisés Jarmuz Levy, Ministro de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente y Lic. Mauricio González Sfeir, Secretario Nacional de Energía, aceptamos todas y cada una de las cláusulas del presente Cnvenio, en prueba de lo cual lo suscribimos en la ciudad de La Paz, a los 22 días del mes de Abril de 1996.

Fdo. Lic. Mauricio González Sfeir    Fdo. Moisés Jarmuz Levy  
SECRETARIO NACIONAL    MINISTRO DE DESARROLLO  
DE ENERGIA    SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE  
DE DESARROLLO  
ECONOMICO

ANEXO 7  
CUADRO 7.1  
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA CUERPOS DE AGUA SEGÚN SU  
APTITUD DE USO  
Concentraciones en ug/L

Parámetros Cuerpo de agua clase “A” Cuerpo de agua clase “B” Cuerpo de Agua clase  
“C” Cuerpo de agua clase “D”

Hidrocarburos Totales de Petróleo 1000 NV NV NV

BTEX

Benceno 2 6 10 10

Tolueno 24 5900 5900 5900

Etilbenceno 2.4 28000 28000 28000

Xileno 300 5600 5600 5600

Compuestos Fenólicos

Fenoles 1 1 5 10

PAH



Naftaleno 21 5900 5900 5900  
Acenaftileno 310 2000 2000 2000  
Acenafteno 20 1700 1700 1700  
Antraceno 12 12 12 12  
Fenantreno 63 63 63 63  
Fluoreno 280 290 290 290  
Fluoranteno 130 130 130 130  
Pireno 40 40 40 40  
Criseno 0.5 3 3 3  
Benzo (a) antraceno 0.2 5 5 5  
Benzo (a) pireno 0.01 1.9 1.9 1.9  
Benzo (b) fluoranteno 0.2 7 7 7  
Benzo (k) fluoranteno 0.2 0.4 0.4 0.4  
Benzo (g,h,i) perileno 0.2 0.2 0.2 0.2  
Indenopireno 0.2 0.27 0.27 0.27  
Dibenzo (a,h) antraceno 0.2 0.25 0.25 0.25  
Metales  
As 50 50 50 100  
Co 100 200 200 200  
Ni 50 50 500 500  
Mo 7300 7300 7300 7300  
Pb 50 50 50 100  
Otros  
Sulfuros 100 100 500 1000  
Cloruros 250000 300000 400000 500000  
Sulfatos 300000 400000 400000 400000  
Metil etil cetona 350 50000 50000 50000  
Metil isobutil cetona 0.48 50000 50000 50000  
Metil terbutil eter 700 50000 50000 50000

OBS: NV

NO HAY VALOR

**ANEXO 7  
CUADRO 7.2  
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA SUELOS EN FUNCION AL USO  
ACTUAL O POTENCIAL  
Concentraciones en mg/Kg. De materia seca**

Compuesto Suelo 0.0 a 1.5 m. De profundidad Subsuelo (profundidad>1.5 m.)

Agrícola Residencial/parques Industrial/

comercial Residencial/

Parques Industrial/

Comercial

Hidrocarburos Totales de Petróleo 1000 1000 5000 5000 10000

BTEX

Benceno 0.24 5.3 5.3 63 89

Tolueno 2.1 34 34 510 510

Etilbenceno 0.28 290 290 1000 2500

Xileno 25 34 34 460 460

Compuestos Fenólicos

Fenol 40 40 40 390 390

PAH

Acenaftileno 100 100 840 840 840

Acenafteno 15 1000 1300 1300 1300

Antraceno 28 28 28 28 28

Benzo (a) antraceno 6.6 40 40 170 170

Benzo (a) pireno 1.2 1.2 1.9 1.9 7.2

Benzo (b) fluoranteno 12 12 19 19 37

Benzo (g,h,i,) perileno 40 40 40 53 53

Criseno 12 12 19 19 72

Dibenzo (a,h) antraceno 1.2 1.2 1.9 1.9 7.2

Fenantreno 40 40 40 150 150

Fluoreno 340 350 350 350 350

Fluoranteno 40 40 40 150 150

Indenopireno 12 12 19 19 70

Naftaleno 4.6 40 40 1300 1300

Pireno 250 250 250 250 250

Metales

As 20 20 40 40 NV

Co 40 40 80 2500 3400

Mo 5 40 40 550 550

Ni 150 150 150 710 710

Pb 200 200 1000 1000 NV

Otros

Metil etil cetona 0.27 38 38 38 38

Metil isobutil cetona 0.48 58 58 69 69

Metil terbutil eter 5.7 100 120 410 410

Relación Adsorción Sodio 5 5 12 NA NA

OBS:            NA:            No aplicable  
                  NV:            No hay valor