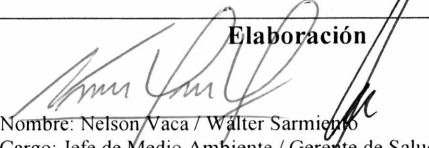
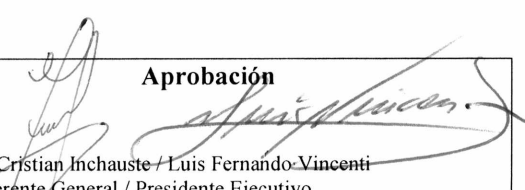




Transporte S.A.

REQUISITOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA CONTRATISTAS

Elaboración	Aprobación
 Nombre: Nelson Vaca / Walter Sarmiento Cargo: Jefe de Medio Ambiente / Gerente de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Social Fecha: 07.10.2013	 Nombre: Cristian Inchauste / Luis Fernando Vincenti Cargo: Gerente General / Presidente Ejecutivo Fecha: 07.10.2013



INDICE (Sección III)

1. INDICADORES DE GESTIÓN AMBIENTAL	1
2. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	1
3. GESTIÓN DE RESIDUOS	2
4. SUSTANCIAS PELIGROSAS	5
5. CALIDAD DE AGUA	6
6. GUÍA DE PREVENCIÓN, CONTROL Y ATENCIÓN A DERRAMES	9
7. CALIDAD DE AIRE	13
8. GUÍA GENERAL SOBRE PCB's	14
9. GUÍA GENERAL SOBRE ASBESTOS	15
10. GUÍA GENERAL SOBRE CONTROL DE EROSIÓN	16
11. LEVANTAMIENTO DE PREVENTIVAS	20
12. MATERIAL DE REFERENCIA	21
13. LISTA DE REFERENCIAS LEGALES	21

	Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas	
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 1 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

1. INDICADORES DE GESTIÓN AMBIENTAL

Las empresas contratistas deben informar de forma mensual al Supervisor de SSMS del proyecto con sus respectivas constancias:

- Anexo Fotográfico
- Planillas de consumo de agregados y/o madera con autorización del municipio (sólo en caso de haber utilizado)
- Planilla mensual de Generación de Residuos
- Certificado de transporte y disposición/entrega final de Residuos Sólidos
- LASP vigente de contratista de todas las sustancias peligrosas que se estén utilizando (Una vez al inicio del proyecto)
- Planilla de consumo de agua
- Planilla de consumo de energía eléctrica,
- Resultados de Laboratorio de aguas de Consumo y de efluentes considerando los parámetros del Anexo A2 del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica y de las guías del BID
- Planilla de consumo y almacenamiento de combustible y lubricantes
- Planilla de consumo y almacenamiento de otros productos peligrosos
- Planillas de inducción y capacitación al personal en temas de SSMS
- Planillas de atenciones médicas
- Registro y actas de actividades de relacionamiento comunitario
- Monitoreo de ruidos
- Informes de simulacros de emergencias
- Planillas de inspección y mantenimiento de vehículos
- Planillas de dotación de EPP
- Registro de emisiones radiactivas en el lugar de almacenamiento de la fuente radiactiva.
- Registro de fumigación de las instalaciones

2. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Previo al inicio de actividades debe realizarse la identificación de aspectos y la evaluación de impactos ambientales los cuales deben ser aprobados por YPFB Transporte S.A., en base a los cuales se establecerán los Programas Ambientales para cada impacto significativo, a efecto de controlar, evitar, minimizar o prevenir impactos ambientales; los cuales deben ser incluidos en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.

Se tiene como herramienta para la identificación de impactos ambientales, criterios de incidencia al Medio Ambiente que puedan causar efectos negativos o positivos sobre el mismo. Estos criterios permiten asignar valores referenciales para determinar un nivel de severidad del impacto.

Para la identificación de impactos debe tenerse en cuenta los aspectos ambientales:

- Fuente.
- Tiempo de difusión o degradación, reversibilidad o irreversibilidad del impacto.
- Escala del área impactada:
 - Local: en predios de YPFB Transporte S.A.

 Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas		
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 2 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

- Regional: en el área de influencia de cada sitio operativo y/o administrativo
- Global: como en el caso de las emisiones de GEI o agotadores de la capa de ozono.

 PS.040 Gerenciamiento de Riesgos de SSMS

3. GESTIÓN DE RESIDUOS

 PS.037 Gestión de Residuos Sólidos

Esta sección establece los requisitos a ser ejecutados para proporcionar un entorno libre de desechos sólidos y evitar la degradación de la calidad del medio ambiente, como resultado directo o indirecto de la presencia, manejo o disposición final inadecuada de los residuos. La empresa contratista responsable del proyecto a ser ejecutado debe contar con un plan de gestión de residuos, el cual debe tomar en cuenta los aspectos mencionados en este punto 3 y debe ser aprobado por el Supervisor de SSMS.

Las áreas utilizadas para el almacenamiento de residuos deben estar de acuerdo a lo especificado en el Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos D.S. 24176, Título IV, Capítulo III.

Los sitios de trabajo deben disponer de todos los elementos y/o capacitación necesaria para la selección, separación y tratamiento de los residuos biodegradables conforme lo establecido en el artículo 68 del Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos

Se deben almacenar los residuos, únicamente dentro de los predios de la localización, hasta el momento de ser entregados al servicio de recojo o ser destinados para compostaje.

No se incinera ningún tipo de residuos en instalaciones de la empresa, campamentos u donde se estén realizando actividades u operaciones nombre de YPFB Transporte S.A..

El transporte se realizará a través de servicios autorizados de transporte o manejo de residuos sólidos, en contenedores que se encuentren cerrados y no presenten pérdidas.

La empresa responsable del servicio de recojo de residuos sólidos debe cumplir con los aspectos mencionados en el Título IV, Capítulo VI del Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos.

Para el control y seguimiento de la entrega de residuos se debe registrar los volúmenes o cantidades generadas.

Los residuos se clasifican según su categoría en: no peligrosos biodegradables, no peligrosos no reciclables, no peligrosos reciclables, no peligrosos industriales, peligrosos no empetrolados, peligrosos empetrolados y residuos peligrosos sanitarios.

Residuos No Peligrosos Biodegradables

Son materiales que pueden ser transformados por microorganismos, son conocidos también como orgánicos.

Residuos No Peligrosos No Reciclables

Son aquellos residuos que no pueden ser reincorporados a un ciclo de producción o de consumo, tales como papel higiénico y servilletas usadas, entre otros.

	Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas	
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 3 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

Residuos No Peligrosos Reciclables

Son aquellos residuos que pueden ser reincorporados a un ciclo de producción o de consumo, ya sea con el mismo fin con el que fue generado u otro diferente.

Se clasifican de acuerdo a la similitud del residuo y/o composición del material.

Residuos No Peligrosos Industriales

Son aquellos materiales provenientes de uso industrial, que no conlleva riesgo potencial al ser humano y al medio ambiente, como ser restos de material eléctrico, restos de electrodos, madera, restos de material de línea entre otros.

Residuos Peligrosos No Empetrolados

Son aquellos que conllevan riesgo potencial al ser humano o al medio ambiente por poseer cualquiera de las siguientes características: corrosivo, explosivo, inflamable, patógenos, bio-infecciosos, reactivos y/o tóxicos. Como ser Pilas y baterías usadas, tubos fluorescentes, latas de aerosol, recipientes de productos químicos, cartuchos de tinta y tóner entre otros.

Su almacenamiento debe estar de acuerdo con lo establecido en el Reglamento para Sustancias Peligrosas D.S. 24176 capítulos III al VI. Se debe considerar medidas preventivas de recolección y de tratamiento de los lixiviados que se pudieran generar en la etapa de almacenamiento.

Así mismo, en esta clasificación se incluye a los residuos radioactivos. El uso de este material debe ser autorizado por el IBTEN (Instituto Boliviano de Tecnología Nuclear), quienes darán las recomendaciones para su almacenamiento.

El transporte y disposición final de los residuos radioactivos está a cargo del IBTEN (Instituto Boliviano de Tecnología Nuclear).

Residuos Peligrosos Empetrolado

Son aquellos residuos sólidos o líquidos que contienen hidrocarburos (filtros, paños, suelo), agua de proceso, aceites usados entre otros..

Se debe considerar medidas preventivas de recolección y de tratamiento de los lixiviados que se pudieran generar en la etapa de almacenamiento, así como equipos para control de derrames.

Residuos Peligrosos Sanitarios

Este tipo de residuos incluye a medicamentos vencidos, estos residuos deberán ser gestionados de acuerdo a lo especificado en el Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos D.S: 24176, Título VI.

La gestión de residuos debe estar basada en la reducción, reutilización, reciclaje y recuperación, y como última alternativa la disposición

El almacenamiento de residuos sólidos en el área de trabajo debe realizarse en recipientes etiquetados de acuerdo a la clasificación adjunta:

	Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas	
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 4 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

**RESIDUOS NO PELIGROSOS -
BIODEGRADABLES**

- Restos de alimentos preparados
- Cáscaras de verduras y frutas y otros alimentos crudos.
- Cáscaras de huevos.

**RESIDUOS NO PELIGROSOS -
RECICLABLES:**


- Botellas de plástico.
- Envases y empaques plásticos.
- Utensilios y vasos desechables.

**RESIDUOS NO PELIGROSOS
RECICLABLES:**


- Latas de conservas y utensilios metálicos.
- Envases y frascos de vidrio.

**RESIDUOS NO PELIGROSOS -
RECICLABLES:**


- Papeles.
- Periódicos y revistas.
- Cartón grueso y delgado.

**RESIDUOS NO PELIGROSOS -
NO RECICLABLES:**

- Papeles higiénicos.
- Servilletas y pañuelos de papel
- Toallas absorbentes de cocina.
- Papeles, cartones y plásticos sucios.

**RESIDUOS NO PELIGROSOS -
INDUSTRIALES:**

- Partes de piezas metálicas.
- Restos de material eléctrico.
- Restos de discos de corte.
- Restos de electrodos de soldadura.
- Trapos, ropa de trabajo

**RESIDUOS PELIGROSOS -
EMPETROLADOS:**

- Filtros de aceite usados
- Trapos, paños, ropa de trabajo y guantes impregnados con hidrocarburos.

**RESIDUOS PELIGROSOS -
NO EMPETROLADOS:**


- Pilas y microbaterías para:
 - o Relojes.
 - o Linternas.
 - o Teléfonos celulares.
 - o Otros equipos.

**RESIDUOS PELIGROSOS -
SANTARIOS:**


- Envases y medicamentos vencidos.
- Vendajes, compresas y guantes.
- Jeringas y agujas usadas.

Aspectos Generales

- Se prohíbe arrojar o abandonar residuos sólidos de cualquier especie en áreas públicas, quebradas, cuerpos y cursos de agua y sitios no autorizados en general, de acuerdo con el Título V capítulo I del Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos.
- Se prohíbe almacenar residuos sólidos a cielo abierto en áreas no autorizadas, de acuerdo con el Título V capítulo I del Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos.
- La empresa contratista debe mantener libre de desechos las áreas de trabajo, derechos de vía, así como las instalaciones de cualquier estación, debiendo recolectarlos, almacenarlos y disponerlos de acuerdo a lo establecido en el presente documento.

			Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas		
Revisión 8		Válido desde: 07.10.2013			Página: 5 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas					

- d) La empresa contratista debe 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) El lugar de almacenamiento de las pastillas de radiografía se localizará a una distancia mínima de 100 metros del campamento temporal y de vecinos en “bunkers”. El transporte y disposición final de las pastillas está a cargo de IBTEN (Instituto Boliviano de Tecnología Nuclear).
- f) Se prohíbe incinerar a cielo abierto los residuos y/o sustancias, de acuerdo al artículo 36 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.

➤ **Residuos de herbicidas, pesticidas, insecticidas y Rodenticidas**

📖 ITS 021 Manejo de Plaguicidas.

➤ **Residuos de Asbestos**

📖 ITS 017 Manejo de Asbestos.

➤ **Residuos de PCB,s**

📖 ITS.037 Control de Bifenilos Policlorados – PCBs.

4. SUSTANCIAS PELIGROSAS

📖 PS.037 Gestión de Residuos Sólidos

Toda actividad con sustancias debe realizarse de acuerdo a lo establecido en el Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas.

Manipuleo

- a) Las empresas contratistas que en sus actividades utilicen sustancias peligrosas deben contar con la Licencia para Actividades con Sustancias Peligrosas que especifique las sustancias específicas a ser empleadas (LASP).
- b) Cualquier obra o proyecto que transporte sustancias peligrosas debe contar con el Manifiesto de Transporte respectivo, según el artículo 25 del Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas.
- c) Las sustancias peligrosas deben ser almacenadas en áreas, lugares y ambientes que reúnan condiciones que garanticen su seguridad. Asimismo, debe considerarse los aspectos mencionados en el artículo 52 del Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas.
- d) Los contenedores o recipientes que almacenen sustancias peligrosas deben ser debidamente identificados, según el artículo 53 del Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas. Además se debe realizar el siguiente manipuleo:
 - Todos los líquidos deben almacenarse en contenedores o recipientes cerrados compatibles con productos, además de contar con un sistema de contención impermeabilizado.
 - Los residuos deben ser separados (solventes, ácidos, cáusticos, etc.)

	Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas	
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 6 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

- Los desechos deben almacenarse en contenedores o recipientes compatibles con los productos almacenados.
 - El tapón del contenedor o recipiente debe estar herméticamente cerrado.
- e) Se debe mantener un registro de control de las sustancias peligrosas, así como un registro de los residuos peligrosos.
- f) El registro de residuos peligrosos debe contener mínimamente, pero no limitarse a:
- Volúmenes de desechos
 - Calidad de desechos
 - Procedimientos de eliminación
 - Lugar de eliminación
 - Descripción de operación de eliminación.

Almacenamiento

- a) La empresa contratista debe construir muros contrafuego para todos los tanques de producto, a fin de contener derrames y evitar la contaminación de suelos y aguas superficiales. Dichos muros deben tener una capacidad de contención del 110% del volumen del tanque o recipiente de mayor volumen, según el inciso a) del artículo 31 del Reglamento Ambiental para el Sector de Hidrocarburos.
- b) La empresa contratista debe impermeabilización del suelo en las áreas de almacenamiento y en los sistemas de contención secundarios.
- c) La empresa contratista debe ubicar las áreas de almacenamiento de combustibles a una distancia mínima de 100 m de los cuerpos de agua, según el inciso c) del artículo 31 del Reglamento Ambiental para el Sector Hidrocarburos.
- d) La empresa contratista debe señalizar las áreas de almacenamiento de combustible.
- e) Comunicar al Supervisor de SSMS de YPFB Transporte S.A. cuando se produzca cualquier tipo de derrame sin importar el volumen comprometido, En cualquier incidente se debe llenar el FS.018 Informe de Incidente.

Carga y Descarga de Sustancias Peligrosas

Durante la descarga o carguío regular de sustancias peligrosas se debe supervisar lo siguiente:

- a) Que no existan de goteos, derrames
- b) Que las conexiones sean las apropiadas .
- c) El área de carga debe estar impermeabilizada ya sea con recipientes o membranas impermeabilizantes para evitar la contaminación del suelo y agua.
- c) Los recipientes del almacenamiento deben estar herméticamente cerrados, excepto durante las tareas de trasvase.

5. CALIDAD DE AGUA

 PS.038 Manejo de Calidad de Agua

	Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas	
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 7 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

Manejo del agua de proceso y de limpieza de tanque

Las aguas de proceso y de limpieza de tanque deben ser conducidas a un pozo slop / piletas API, piscinas de tratamiento para su tratamiento previo.

El agua de proceso no debe ser descargada en forma directa en aguas o tierras superficiales, sin un tratamiento previo que demuestre que las mismas, cumplan con los límites establecidos en las Guías del BID, el Reglamento Ambiental para el Sector Hidrocarburos, y el Reglamento en materia de contaminación Hídrica

Las descargas pueden ser dispuestas de la siguiente manera:

- **Dentro de los terrenos de YPFB TRANSPORTE S.A.**
 - Eliminación sobre el terreno, para riego.
 - Fosas de oxidación o terrenos absorbentes.
- **Fuera de los terrenos de YPFB TRANSPORTE S.A.**
 - Descarga a un sistema de tratamiento privado o público (alcantarillados).
 - Disposición con transporte por terceros.

En caso de no contar con una Fosa o Pileta API, se recurrirá a contratistas con Licencias Ambientales y otras autorizaciones para realizar el transporte y disposición final de estas aguas.

Manejo de agua para Sistema contra incendios

El agua utilizada en el Sistema Contra Incendios no requiere ningún tipo de análisis específico.

Manejo del agua pluvial

Todo sitio debe disponer de sistemas de alcantarillado sanitario (NB 688) que separe las aguas pluviales provenientes de los techos y/o patios de las descargas de las aguas de proceso, del agua de las pruebas hidrostáticas y de las descargas de las aguas de los servicios sanitarios. Una vez cumplida esta condición, los requisitos a ser ejecutados por el personal que tenga responsabilidades relacionadas a la descarga de aguas proveniente de las precipitaciones en áreas de contención son:

- Si la acumulación de agua no tiene trazas de hidrocarburos y no hay ninguna otra razón para esperar otro tipo de contaminación, el agua puede ser drenada a campo abierto, con el cuidado de no generar erosión.
- Si existen trazas de hidrocarburos, el agua debe bombearse al pozo Slop y/o pileta API, para realizar el tratamiento correspondiente de separación.

En caso de comprobarse otro tipo de contaminación además de hidrocarburos, debe consultarse con el Supervisor de SSMS para analizar las alternativas de disposición.

Manejo del agua de los servicios sanitarios (aguas negras)

Las aguas negras deben ser dirigidas a tanques o sistemas sépticos diseñados apropiadamente, o descargadas directamente al sistema municipal de alcantarillado cuando sea posible. Si el agua es tratada en el sitio, el efluente debe ser conducido a sistemas de infiltración.

	Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas	
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 8 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

La operación de tanque séptico generalmente no requiere atención, sin embargo deben observarse algunas reglas:

- En caso que el tanque séptico requiera remover sólidos, contratar una empresa de servicio de limpieza de tanques con las Autorizaciones y Licencias correspondientes.
- Usar el tanque séptico únicamente para eliminar residuos orgánicos. No utilizarlo para eliminar solventes, aceites y grasas, materiales sólidos, cenizas, arena, residuos químicos, excepto aquellos expresamente permitidos.
- Está completamente prohibido realizar descargas de aguas negras a cuerpos de agua superficiales o suelos públicos o privados.
- Debe realizarse la limpieza periódica de los sistemas sépticos mediante sistemas de limpieza al vacío.
- Queda completamente prohibida la disposición del material extraído de los sistemas sépticos sobre el suelo superficial.

Manejo de aguas grises (lavandería, duchas)

Las aguas grises deben ser conducidas a una trampa de grasas, para posteriormente ser conducidas hacia sistemas de infiltración.

Manejo de las aguas de pruebas hidrostáticas

Las pruebas hidrostáticas deben efectuarse de acuerdo a lo establecido en el Art. 71 del Reglamento Ambiental para el Sector Hidrocarburos, considerando los límites aplicables más estrictos establecidos en las Guías del BID y el Reglamento Ambiental para el Sector Hidrocarburos.

- Para el agua de prueba, limite la extracción de agua a una cantidad que no sobrepase los 10% del volumen de cuerpos de aguas estáticos, tales como lagos o lagunas, ni los 10% del flujo de cuerpos de agua dinámicos tales como ríos o arroyos.
- En caso de que la piscina sea construida en propiedad privada, se debe tener el permiso correspondiente del propietario y contar con su conformidad al retirarse del lugar.
- La descarga debe contar con el correspondiente permiso de descarga en el formulario
 FS.050 Permiso de Descarga de Aguas de Pruebas Hidrostáticas.
- Proteja los recursos piscícolas, donde los hubiere, utilizando sistemas específicos mediante barreras o filtros, para la extracción del agua de los cuerpos de agua.
- Ubique los lugares de extracción de agua a una distancia mínima de dos kilómetros aguas arriba de las tomas de agua potable.
- Descargue 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.
- Para los casos de servicios de limpieza o mantenimiento de ductos o instalaciones en funcionamiento, debe determinarse a priori, un sistema de tratamiento de acuerdo al tipo de material existente en el sistema

	Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas	
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 9 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

- Tenga en cuenta que el almacenamiento del agua de prueba hidrostática en tanques es una medida aceptable, así como, la construcción de una piscina protegida con geomembrana.
- Asegúrese que el agua usada para la prueba hidrostática no contenga inhibidores de corrosión, biocidas, glicol u otros químicos. Si esto ocurriera, el agua debe ser previamente tratada antes de ser utilizada, presentar los correspondientes informes analíticos de laboratorio de las aguas de descarga.
- Colocar un tamiz a la salida del agua del ducto y difusores de energía.
- Documente el proceso de prueba hidrostática incluyendo información sobre la fuente de agua, informes analíticos, permisos, fotografías, aprobaciones del propietario, etc.
- Una disposición adecuada de esta agua es la fosa de oxidación de las aguas de proceso.
- El análisis físico-químico y biológico se realiza de acuerdo a lo establecido en la Licencia Ambiental específica.

6. GUÍA DE PREVENCIÓN, CONTROL Y ATENCIÓN A DERRAMES

 PS.043 Prevención y Control de Derrames

 PS.033 Tratamiento de Suelos Contaminados

Esta sección tiene por objeto establecer los requisitos a ser ejecutados por el personal que tenga responsabilidades de implementar la prevención, una apropiada respuesta y notificación de derrames.

Requerimientos Generales

La empresa contratista debe contar con el material y EPP para el control de derrames. Se debe considerar los siguientes puntos:

- Las fugas deben repararse tan pronto como sea posible.
- Antes del inicio de las actividades la contratista debe presentar para aprobación de YPFB Transporte S.A. un procedimiento de atención a derrames.
- Todas las líneas de combustible incluyendo tubería fija y mangueras flexibles deben encontrarse dentro de un programa de mantenimiento preventivo para la detección de debilidades en estructuras y defectos los cuales pudieran causar derrames.
- Las áreas de almacenaje de contenedores y sistemas de contención secundarios incluyendo el área inmediata alrededor de tales estructuras deben conservarse limpios y libre de chatarra y residuos.
- Todos los contenedores de almacenamiento deben mantenerse cerrados con la señalización correspondiente, al momento de añadir o remover contenido.
- Se deben retirar los embudos de los contenedores o cubrirse cuando no se encuentren en uso.
- Las válvulas para todos los diques y colectores deben permanecer cerradas en todo momento excepto durante los periodos de drenaje. Antes de liberar la precipitación acumulada, se debe inspeccionar, en caso de encontrar cualquier resplandor visible u otras señales de contaminación

			Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas		
Revisión 8		Válido desde: 07.10.2013			Página: 10 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas					

se debe realizar el tratamiento correspondiente previamente a la descarga, de acuerdo con PS.038 “Manejo de Aguas Residuales y Control de la Calidad del Agua de Consumo”

- Disponer de todas las Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales (HDSM) que se encuentran almacenados, en el área de almacenamiento. Los responsables deben ser capacitados en la interpretación de las mismas

Identificación de áreas y/o actividades con Potencial de Generar Derrames/Fugas

Esta identificación consiste en:

- **Criterio de Diseño**
Considerar el diseño estructural de las instalaciones; revisar si estas consideran situaciones adversas tales como: Crecidas de ríos, derrumbes de taludes, si los ductos son aéreos, están enterrados, etc.
- **Mantenimiento**
Considerar los reportes de mantenimiento y los trabajos realizados.
- **Operación**
Si las instalaciones están o no en operación, condiciones de operación
- **Condiciones climáticas y geográficas**
Considerar históricos de precipitación y temperatura con un retorno de 10 años; condiciones de relieve y cursos de agua que puedan afectar a los ductos de manera individual o combinada.

Operaciones de Carga y Descarga

- La persona asignada debe ser calificada para esta tarea, debe responsabilizarse de la carga y descarga de hidrocarburos u derivados (aceites lubricantes, aceite utilizado, combustible, petróleo crudo, etc.).
- Esta actividad debe contar con un procedimiento de carga y descarga aprobado por YPFB Transporte S.A..
- La carga y descarga de hidrocarburos o derivados deben realizarse de manera que se minimice o elimine la posibilidad de que ocurra un derrame.
- Todas las instalaciones de carga o descarga debe contar con el material o equipo de control de derrames.
- Los sistemas de contención deben estar provistos con sistemas de drenaje pluvial o por cualquier otro medio, que permita la remoción de las agua de lluvia. Las válvulas de drenaje deben mantenerse cerradas en todo momento excepto cuando se encuentren drenando activamente el agua pluvial acumulada.
- Todas las líneas de combustible incluyendo la tubería y mangueras flexibles deben incluirse dentro de un programa de mantenimiento preventivo .
- Se debe considerar como parte de un programa de mantenimiento preventivo las inspecciones visuales rutinarias de tubería externa o la implementación de un proceso de control de inventario para pérdida de combustible.

	Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas	
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 11 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

- Se deben realizar las reparaciones o reemplazos de manera oportuna y se debe documentar dentro de un programa de mantenimiento.
- El material de control de derrames debe ser revisado periódicamente de manera de garantizar que el mismo se encuentre en buenas condiciones para su uso.
- Se debe capacitar al personal en atención a derrames de manera periódica

Manejo de Contenedores.

- Todo producto en contenedores debe contar con su Hoja de Datos de Seguridad de los Materiales (HDSM), el personal encargado debe estar capacitado en su interpretación.
- Se debe verificar periódicamente las condiciones de almacenamiento: ventilación, iluminación, y compatibilidad con otros productos de acuerdo a las Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales (HDSM).
- Los contenedores deben permanecer debidamente cerrados excepto al momento de agregar o remover contenido. Los embudos deben retirarse o cubrirse cuando no se encuentren en uso.
- Cada contenedor debe etiquetarse de acuerdo a su contenido. Las etiquetas y precauciones de peligros deben ser fácilmente legibles.
- Cualquier líquido que drene o goteen deben absorberse con paños oleofílicos u otro tipo de material absorbente para su posterior disposición adecuada.
- La disposición de contenedores vacíos debe realizarse de acuerdo con las instrucciones específicas del contenido del mismo y de acuerdo al procedimiento de Gestión de residuos.

 PS037 Gestión de residuos

- Los contenedores deben ser compatibles con el material que almacenará o contendrá.
- El drenaje de contenedores debe conservar sus válvulas cerradas en todo momento, excepto durante los periodos de drenaje, los cuales solamente se iniciarán con el Supervisor de SSMS después de haberse identificado apropiadamente las rutas de disposición para el material contenido.
- Los contenedores deben apilarse en palletes, con un pallet de altura de aproximadamente (45.8 centímetros) 18 pulgadas de distancia entre las filas.
- Las áreas de almacenamiento de contenedores y sistemas de contención deben conservarse limpios y libres de chatarra y residuos.
- Las áreas de almacenamiento deben contar con bermas de 110% del volumen del contenedor más grande.
- Las áreas de almacenamiento deben contar con Material y equipo para el control de derrame en buenas condiciones.

Diseño y Especificaciones de Tanque de Almacenamiento Superficiales

- El material del tanque o contenedor debe ser compatible con el material almacenado.

	Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas	
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 12 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

- Los tanques con una capacidad mayor a 2.498.10 litros (660 galones) o cualquier grupo de tanques con una capacidad de agregación mayor a 4.996 litros (1.320 galones) deben ostentar un sistema de contención secundario con una capacidad superior a todo el contenido del tanque, más el suficiente espacio libre para permitir la precipitación, o sea el 110% de la capacidad del contenedor.
- Los tanques con una capacidad de 660 galones o menor que no están ubicados dentro del sistema de contención secundario para un grupo de tanques, deben ostentar un sistema de contención secundario individual y además cumplir con el 110% de la capacidad del contenedor.
- El área de diques o contenedores debe construirse utilizando un material lo suficientemente impermeable, como concreto, fibra de vidrio o tierra compacta con una permeabilidad menor de 10-5 centímetros por segundo.
- Los sistemas de contención secundarios pueden incluir un forro, válvula o un tanque de doble pared.
- Garantizar que los Tanques de Almacenamiento Superficiales se encuentren equipados con la protección catódica apropiada.
- No se deben utilizar tanques remachados para almacenar hidrocarburos u otros materiales peligrosos.
- Garantizar que el piso y paredes se construyan con materiales impermeables y sellados, según sea necesario.
- Implementar un sistema de control de inventario para detectar las fugas potenciales.
- Marcar todos los Tanques de Almacenamiento Superficiales para identificar los contenidos y los riesgos con letras y símbolos lo suficientemente grandes para leerse a distancias de 30, 48 metros (10 pies).

La empresa contratista debe dar cumplimiento a los procedimientos de atención de derrames establecidos en los procedimientos de emergencias de YPFB Transporte S.A..

Antes de iniciar un trabajo el contratista debe evaluar los riesgos de derrames y contar con el material de control de derrames

En caso de que ocurra y derrame o filtración, se debe seguir los siguientes pasos:

- Solicitar que se detenga las operaciones de bombeo.
- Cerrar las válvulas de bloqueo de línea de flujo.
- Realizar el cegado y bloqueo de líneas.
- Iniciar los trabajos de reparación de línea.
- Confinar el derrame para prevenir que el hidrocarburo ingrese a cualquier sistema de drenaje o toma de agua u otros.
- Restringir el acceso de terceras personas y personal innecesario al área afectada.
- Notificar al supervisor para que éste se encargue de notificar el derrame a Sala de Control de YPFB Transporte S.A. con el FS.018 Informe de Incidente

	Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas	
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 13 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

Una vez tomadas las primeras acciones de contención, este mismo personal u otro que sea asignado por el Coordinador del Suceso, deberá realizar las medidas de contención y control del derrame según las características del mismo y efectuar las medidas de remediación de las áreas afectadas por los derrames.

Es importante mantener registros de la documentación y procedimientos utilizados.

Procesos de Limpieza de Derrames

Los procesos generales a seguir para realizar la limpieza de un área contaminada son:

- La Contratista debe designar a un responsable de prevención y atención de derrames para sus proyectos.
- La empresa contratista deberá informar a YPFB Transporte S.A. y realizará un plan detallado de atención y limpieza, para su aprobación.
- Se debe recoger todo el material contaminado, coordinar con YPFB Transporte S.A. su disposición y tratamiento posterior.
- La notificación a las instancias gubernamentales sobre un derrame mayor a 12.5 bls causado por una Contratista debe ser realizada por YPFB Transporte S.A.

7. CALIDAD DE AIRE

 PS.027 Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica

 PS.035 Medición de Ruido en Fuentes Fijas y Móviles

Esta sección tiene por objeto establecer los requisitos a ser ejecutados por las empresas contratistas para prevenir o minimizar impactos en la calidad del aire.

Definiciones

Calidad de Aire: Concentraciones de contaminantes que permiten caracterizar el aire de una región con respecto a concentraciones de referencia, fijadas con el propósito de preservar la salud y el bienestar de las personas.

Contaminación Atmosférica: Presencia en la atmósfera de uno o más contaminantes, de tal forma que se generen o puedan generar efectos nocivos para la vida humana, la flora o la fauna o una degradación de la calidad del aire, del agua, del suelo.

Límites permisibles de calidad del aire: Concentración de contaminantes atmosféricos durante un periodo de exposición establecido, por debajo de los cuales no se presentaran efectos negativos en la salud de las personas según los conocimientos y/o criterios científicos prevalecientes.

Condiciones generales

La empresa contratista debe regirse a lo estipulado en el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica y el procedimiento de YPFB Transporte S.A. en función a sus actividades. Además, dentro de sus actividades debe tomar previsiones para minimizar la emisión a la atmósfera de gases contaminantes y ruidos.

	Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas	
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 14 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

Deben ejecutarse medidas de control contra la emisión de polvo o partículas en suspensión.

Debe realizarse una medición de ruidos de acuerdo a lo establecido en el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica y las guías del BID (se incluyen en el procedimiento PS.027).

Deben ejecutarse medidas para minimizar impactos a la calidad del aire como realizar el adecuado mantenimiento de vehículos y maquinaria pesada utilizados en la construcción de ductos y estaciones.

La emisión de ruido en las actividades no debe exceder los límites permisibles de emisión señalados en el anexo 6 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, según el artículo 52, capítulo V del mismo reglamento y las Guías del BID establecidas en el Anexo 1 del instructivo ITS.027 Medición de Ruidos de YPFB Transporte S.A.

8. GUÍA GENERAL SOBRE PCB's

 ITS.037 Control de Bifenilos Policlorados -PCB's

Esta sección tiene por objeto establecer los requisitos a ser ejecutados por los contratistas en sus facilidades que estén al servicio de YPFB Transporte S.A., en relación a Bifenilos Policlorinados (PCB's)

Se notifica que YPFB Transporte S.A. prohíbe la utilización de PCB's en nuevos equipos.

Requerimientos

- a) El contratista debe evitar el uso de equipos que contengan PCB's en instalaciones que estén al servicio de YPFB Transporte S.A.
- b) Debe notificarse a YPFB Transporte S.A. sobre el tipo cantidad y concentración de PCB's existentes en instalaciones que estén al servicios de YPFB Transporte S.A., así como un cronograma de mantenimiento o retiro de servicio de los mismos.
- c) La Contratista debe asegurarse de contar con los permisos locales correspondientes para el uso de PCB's en instalaciones que estén al servicio de YPFB Transporte S.A.
- d) Los PCB's deben estar etiquetados claramente. En la ausencia de regulaciones locales que requieren etiquetas especiales. Las etiquetas tipo serán como se describe:
 - El letrero será negro en un fondo blanco o amarillo.
- d) Se deben etiquetar todos los equipos que contengan PCB's entre los cuales están:
 - Recipientes de PCB
 - Transformadores de PCB
 - PCB alto-voltaje condensadores (en-servicio)
 - Equipo que contiene un transformador de PCB o un PCB el condensador de alto-voltaje grande (en-servicio)
 - PCB bajo-voltaje condensadores
 - Motores eléctricos que usan PCB
 - Sistemas hidráulicos que usan PCB en el fluido hidráulico

 Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas		
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 15 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

- Sistemas de traslado de calor que usan PCB (transformadores de PCB)
- Áreas de almacenamiento de PCB
- El Contratista debe inventariar sus artículos de PCB anualmente. La información debe ser incluida en el inventario anual, la información debe estar registrada en el FS.042 Formulario Registro Anual- Control de Bifenilos Policlorados (PCB's). Para el almacenamiento de PCB debe realizarse lo siguiente:
 - Los PCB's no deben guardarse en áreas de inundación.
 - El techo y las paredes deben ser impermeables.
 - La entrada al área de almacenamiento debe contar con señales de advertencia.
 - Los suelos deben contar con bermas impermeables de contención.
 - El área de la contención no debe tener ninguna apertura en el suelo (concreto, loza).
 - Se prohíbe dejar productos de PCB en las áreas de trabajo de YPFB Transporte S.A..

9. GUÍA GENERAL SOBRE ASBESTOS

 ITS.017 Manejo de Asbestos

Esta sección tiene por objeto establecer los requisitos a ser seguidos para el almacenamiento y disposición de materiales compuestos por asbesto en todas las facilidades al servicio de YPFB Transporte S.A.

Requerimientos

- a) Está prohibida la utilización de materias base asbesto en las construcciones de las facilidades de YPFB Transporte S.A.
- b) En caso de una nueva construcción o actividades de mantenimiento que imperiosamente requieran el uso de un material asbético, la Gerencia de Operaciones de YPFB Transporte S.A. debe dar su autorización.
- c) La Contratista es responsable de asegurarse del cumplimiento de regulaciones ambientales relativas con el levantamiento, almacenamiento y disposición de asbesto.
- d) La Contratista debe notificar a la supervisión de Medio Ambiente de YPFB Transporte S.A. por lo menos con treinta días de anticipación sobre el inicio de cualquier actividad en el que materiales de asbesto sean retirados para hacer el seguimiento correspondiente

La notificación debe incluir lo siguiente:

- La fuente y descripción de actividad que genera el material
 - Una cantidad estimada a ser generada
 - Fecha de inicio de actividades
 - El nombre y número de personal que realiza el levantamiento
- e) El almacenamiento de material de asbesto debe ser realizado en estado humedecido-mojado hasta que sea reunida en una cantidad razonable para su disposición final. Después de ser mojado debe ser almacenado en una bolsa a prueba de escurrimientos, doble y sellada.

	Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas	
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 16 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

- f) La bolsa de plástico debe tener de 0,4-0,6 milímetros de espesor. La bolsa debe estar etiquetada como sigue:

Nota:
 Contiene Fibras de Amianto (Asbesto) evite crear polvo. Riesgo de producir cáncer y enfermedades

- g) La disposición del material de asbesto debe ser realizado lo más pronto posible.
- h) Deben tomarse todas las precauciones necesarias para evitar daño accidental a recipientes que contienen asbesto.
- i) Si el asbesto debidamente etiquetado requiere ser transportado en un vehículo abierto, el material empaquetado se cubrirá con una lona u otra tapa.
- j) El asbesto debe ser depositado en un área de confinamiento que cumpla con la legislación aplicable en cuanto a condiciones y licencias, así mismo debe ser aprobado por YPFB Transporte S.A. debe aprobar el sitio de la disposición.
- k) Si el material de asbesto es extraído de las facilidades de YPFB Transporte S.A., debe coordinarse con la Jefatura de Medio Ambiente su gestión.

La documentación generada en la gestión de Asbestos debe ser almacenada en los sitios de manera permanente

10. GUÍA GENERAL SOBRE CONTROL DE EROSIÓN

Esta sección tiene por objeto establecer una guía de los requisitos mínimos a ser ejecutados para el control de erosión, sin embargo de ello, dependiendo de cada situación el contratista debe elaborar un procedimiento específico aplicable al sitio objeto de control de erosión.

Definiciones

Erosión: Es la pérdida selectiva de los materiales del suelo debido a agentes naturales como el agua y el viento o a malas prácticas del suelo realizadas por el hombre.

Degradación: Reducción o la pérdida de la productividad biológica o económico, ocasionada por los sistemas de utilización de la tierra o por un proceso o combinación de procesos, incluidos los resultantes de las actividades humanas.

Requerimientos

Deben ejecutarse técnicas de control de erosión con el objeto de evitar la pérdida de suelo o desestructuración del mismo como producto de cualquier la actividad de construcción, operación, mantenimiento, optimización y abandono, entre otros; de acuerdo a los siguientes requerimientos referenciales:

- Identificación de áreas susceptibles a través del levantamiento de preventivas
- Demarcación de áreas susceptibles de erosión
- Proteger inmediatamente las áreas clasificadas como sensibles a procesos de erosión
- Minimizar la extensión y la duración de la exposición directa del suelo a agentes erosivos (viento agua),

	Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas	
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 17 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

- Construcción de rompevientos, corta corrientes o disipadores de energía y trampas de sedimento en las zanjas a lo largo del drenajes
- Los disipadores de energía deberán reducir la velocidad, lo cuales pueden ser pequeñas obstáculos de suelo cemento, gradientes de altura .
- Construcción de diques en pendientes dentro de zanja, para prevenir la erosión hídrica en el área intervenida.

Para Estabilización de Pendientes se pueden usar las siguientes estructuras

a. Construcción de Barreras de Agua/Terraplenes (Rompe-pendientes)

- Se instalarán barreras/terraplenes atravesando diagonalmente en el caso de DDV en las pendientes
- Se excavará un poco y se compactará el suelo para formar un canal provisional con un arcén adyacente en bajada o un camellón de suelo compactado.
- La barrera terraplén será ancha y gradual para permitir el paso del tráfico encima con seguridad pero sin destruirla fácilmente.
- Las barreras/terraplenes desviarán el agua a áreas con cobertura vegetal. Si no existiese un área con vegetación, instalar barreras de control de erosión y sedimentación para filtrar el desagüe en la salida de la barrera y de la senda de la construcción.
- Barreras de filtros de tela o pilas de arbustos pueden ser usadas en lugar de barreras de agua/terraplenes a criterio del Supervisor Ambiental.
- El grado de inclinación, características del suelo, área de desagüe y ubicación de salidas adecuadas determinan el número y la forma de las barreras de agua necesarias. El distanciamiento entre rompe pendientes podrá ser pero no limitarse al siguiente cuadro:

Pendiente longitud del DDV (%)	Terreno Normal	Terreno Erosionable
	Separación (m)	Separación (m)
0	50 ó más	35
5	30	25
10	25	20
15	20	15
20	17	12,5
25	15	10
30	14	8
35	12	8
40	11	7,5
45	10	7
50	10	6
55	9	5,5
Mayor a 60	9	5

 Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas		
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 18 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

b. Vallas de filtros de tela, pilas de arbustos o escombros de roca

Son recomendados para:

- La salida de Barreras de Agua/Terraplenes (Rompe-pendientes) cuando la vegetación no es suficiente para controlar la erosión.
- A lo largo de riberas de arroyos.
- Pendiente abajo de cualquier tierra amontonada en los alrededores de cuerpos de agua.
- En la base de pendientes adyacentes a cruces en las carreteras donde la vegetación ha sido alterada.

c. Instalación de Vallas de Filtros de Tela

Las vallas de filtros, al actuar como cortinas de tela, tienen la función de retener los sedimentos arrastrados permitiendo el flujo de agua.

Las vallas de filtro serán enterradas un mínimo de 10 centímetros o afianzadas de acuerdo a las condiciones del lugar. El sedimento acumulado debe ser retirado regularmente y se inspeccionará la valla para asegurar que su base este enterrada en el suelo.

Se recomienda utilizar este tipo de vallas en los drenajes que terminan en atajados o captaciones de agua para prevenir que se sature sedimentos, sobre todo cuando en las obras o actividades exista movimiento de suelo.

Las vallas de filtro podrán ser complementadas con vegetación troceada y apilada, utilizada también, como barrera de control de sedimentos.

d. Canales o Zanjas de Drenaje

La habilitación de zanjas en las áreas con pendientes permite encauzar el agua de lluvia hacia áreas menos susceptibles de erosionarse. Si las pendientes son muy pronunciadas, estos canales deben ser revestidos con cemento

Otra función de las zanjas de drenaje consiste en la construcción de pequeñas excavaciones antes de la entrega de retención de sedimentos, ya que al comienzo del funcionamiento de las estructuras de protección el DDV, no se cuenta con una cobertura vegetal total, por lo que debe esperarse el arrastre de sedimentos. Con el tiempo estas excavaciones se cubrirán de vegetación pero, para cuando ésto ocurra éstas ya habrían cumplido con su función.

e. Coronación o diques de contención

La construcción de diques de contención es complementaria a los canales de drenaje y permite encauzar del agua hacia las áreas menos susceptibles de erosión. Estos diques pueden ser contruidos con sacos de yute llenos de arena con tierra negra para permitir el crecimiento de la vegetación y se localizarán en los bordes del área de trabajo y campamento.

f. Terrazas o disipadores de energía

Las terrazas o disipadores de energía se construyen en las pendientes para conseguir la reducción de la corriente del agua y evitar que arrastre el suelo

Cuando se realice cortes en taludes, dependiendo el caso específico (altura, material removido, otros), se realizará este método de control de erosión y será complementado con

 Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas		
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 19 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

g. Tabla-estaca

Las tablas estacas son usadas en pendientes muy pronunciadas (mayores a 40%), consiste en colocar tabla-estacas en la superficie del talud a fin de controlar la erosión mientras la vegetación se desarrolla. Las tabla-estacas consisten en una especie de cerco de 1 metro de alto aproximadamente construido de estacas fijadas en el suelo y apilamiento de troncos o tablas de madera, que sirve para contener el talud y evitar el deslizamiento de tierra.

h. Diques para la retención de sedimentos

Los diques son barreras que cruzan un curso de agua de manera de reducir la velocidad del cauce

La construcción de diques tiene el objetivo de resistir el desgaste del fondo de las cárcavas o quebradas por efecto del arrastre ejercido por el agua; estabilizar las pendientes del lecho en las cárcavas o quebradas; y preparar las condiciones de siembra en las cárcavas o quebradas.

El material de construcción de los diques puede ser de piedra sobre piedra (mampostería en seco), de piedra con cemento (mampostería hidráulica), diques de madera y/o diques de postes con bolsas de arena.

El distanciamiento dique-dique está en función a la pendiente de acuerdo a la siguiente tabla:

Pendientes		DIQUES DE ZANJA	
Grados	%	Espaciamiento (m)	Especificaciones Tipo de Mezcla Relación
10 A 15	8.7 A 26.8	30	Suelo-Suelo Relación 1:1
15 a 20	26.8 a 36.4	25	Suelo-Suelo Relación 1:1
20 a 25	36.4 a 46.6	20	Suelo-Cemento Relación 5:1
25 a 30	46.6 a 57.5	15	Suelo-Cemento Relación 5:1
30 a 35	57.7 a 70	10	Suelo-Cemento Relación 5:1

i. Muros de bolsas

Los muros de bolsas sirven para retener sedimentos, controlar los taludes, zanjas incipientes, márgenes de quebradas o ríos y cabeceras de cárcavas mayores y menores.

En su ejecución se recomienda emparejar el talud y la base, rellenarse con tierra y empotrar los sacos en el fondo, luego se debe disponerlos como ladrillos y escalonarlos.

Al reconfigurar un talud, las bolsas deben ser de material biodegradable como yute o hilo y el suelo que sea colocado en las bolsas debe ser mezclado con cemento.

Materiales a ser usados en las diferentes estructuras**a. Bolsas Suelo-Cemento**

El suelo cemento es un material preparado con una mezcla del suelo/agregado con un % de cemento cuyo objetivo es el de formar un material endurecido. Las partículas de suelo/agregado se unen con el cemento y a diferencia de un mortero el humedecimiento se realiza con la humedad natural (lluvia) o de forma artificial. Es recomendable establecer y seleccionar el tipo de suelo a utilizar en las bolsas para tener buenos resultados y alcanzar el objetivo.

	Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas	
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 20 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

La dureza de la mezcla suelo-cemento debe ser verificada en función al tipo de suelo

b. Geoceldas

Las Geoceldas son un sistema de confinamiento celular ligero y flexible con estructura tridimensional realizada en polietileno de alta densidad, formando una estructura de panal de abeja.

Es un producto que permite el control de erosión superficial de taludes, revestimiento de canales y muros de contención; también, permite la plantación directa o siembra en superficie, ofreciendo al talud mayor estabilidad.

Las celdas pueden ser rellenas con suelo, material granular, suelo-cemento u hormigón.

c. Biomantas

Las biomantas son tejidas de fibras vegetales o de polietileno que se extienden en la superficie del talud para evitar que el suelo quede a la intemperie, dar protección inmediata contra el efecto de los agentes erosivos, tales como: áreas recién terraplenadas, taludes de corte y dunas no estabilizadas, márgenes de ríos y canales, áreas con recubrimiento de la vegetación deficiente y cualquier superficie contra la acción de los procesos erosivos.

Las biomantas deben adecuarse a las necesidades de los proyectos de recuperación y protección ambiental específicos, en cuanto a su composición, degradabilidad y resistencia.

11. LEVANTAMIENTO DE PREVENTIVAS

Esta sección tiene por objeto establecer las directrices para el levantamiento de preventivas como medida proactiva antes del inicio de la implementación de los proyectos.

Definiciones.-

Preventivas: Identificación áreas o sitios susceptibles de las características ambientales, sociales, aspectos de seguridad e ingeniería de las áreas donde serán implementados proyectos nuevos y/o proyectos de mantenimiento de ductos que son realizadas antes del inicio de la obra.

Identificación de casos.- Llámese a sitios en los cuales se podrían generar una afectación a las condiciones, físicas, biológicas y sociales Pudiendo ser, pero no limitarse, los siguientes casos:

- Caso 1. Cruce de cursos de agua menores y mayores.
- Caso 2. Infraestructura social.
- Caso 3. Pendientes.
- Caso 4. Cruces de obras civiles existentes.
- Caso 5. Cruce de ductos en operaciones propios y de terceros.
- Caso 6. Cruce de caminos.
- Caso 7. Infraestructura de redes de electrificación.
- Caso 8. Áreas sensibles.
- Caso 9. Cruces especiales.

En función a las características propias donde será realizado el proyecto, se identifican los casos:

 Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas		
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 21 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

Aspectos Generales.-

Para la realización de las preventivas se debe usar un formulario aprobado por YPFB Transporte S.A.. Se debe levantar preventivas para cualquier área que pueda ser afectada tal como: áreas de apoyo, campamentos, playas de almacenamiento de ductos, DDV, entre otras.

1. El levantamiento de preventivas se debe realizar en campo, donde deben participar personal de Medio Ambiente, Social y Seguridad de la contratista y ser aprobado por el supervisor de Medio Ambiente de YPFB Transporte S.A..
2. Las preventivas **deben realizarse antes de cualquier otra actividad**,
3. Los casos identificados deben ser enumerados y señalizados apropiadamente indicando de manera clara y exacta: su ubicación a través de la progresiva o coordenadas UTM. La señalización debe ser de material apropiado a las condiciones climáticas de la zona, de manera de garantizar que permanezca visible durante el desarrollo de las actividades del proyecto, obra o actividad.
4. La contratista debe presentar un procedimiento para el levantamiento de preventivas el cual debe ser aprobado por YPFB Transporte S.A. antes de inicio de las actividades
5. El personal encargado de los trabajos debe conocer las medidas de mitigación ambientales que serán aplicadas durante la obra. Para esto, se debe tener el documento de preventivas ambientales levantadas en campo.
6. Todos los casos identificados deben contar con un plan de medidas de mitigación que comprenda las etapas de antes, durante y un plan de restauración.
7. Se debe presentar el registro del levantamiento de las preventivas con la numeración propia asignada a cada caso,
8. El registro de levantamiento de preventivas debe ser de conocimiento y entendido por todos los trabajadores.
9. Se debe mantener una copia de las preventivas tanto en oficinas administrativas como en las áreas de construcción
10. El registro de preventivas debe estar acompañado de un registro fotográfico que permita conocer las condiciones del caso antes de su intervención.
11. La contratista debe realizar un registro fotográfico panorámico antes de la apertura del DDV cada 500 metros cuando la topografía sea uniforme y cada 250 metros cuando la topografía sea cambiante. Las fotografías deben ser sacadas a ambos lados del DDV (adelante y atrás).
12. El registro del levantamiento de preventivas y su plan de mitigación propuesto por la contratista, debe ser aprobado por YPFB Transporte S.A. (Medio Ambiente, Seguridad, Social e Ingeniería). La contratista presentará la documentación mencionada, antes del inicio de las actividades.

12. MATERIAL DE REFERENCIA

- Guía Socio Ambiental del BID.

13. LISTA DE REFERENCIAS LEGALES

La contratista debe tomar en cuenta para sus actividades, entre otras, a las siguientes disposiciones legales:

- Ley 1257 - Convenio OIT

	Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas	
Revisión 8	Válido desde: 07.10.2013	Página: 22 de 22
Requisitos de Protección Ambiental para Contratistas		

- Ley 1333 - Ley del Medio Ambiente
- Ley 1700 - Ley Forestal
- Ley 2028 - Ley de Municipalidades
- Ley 3058 - Ley de Hidrocarburos
- Ley 3425 - Explotación de áridos
- Ley 3740 - Desarrollo Sostenible del sector hidrocarburos
- DL 12301 - Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca
- DS 24176 - Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGA)
- DS 24176 - Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA)
- DS 24176 - Reglamento de Materia de Contaminación Hídrica
- DS 24176 - Reglamento en materia de contaminación atmosférica
- DS 24176 - Reglamento para actividades con sustancias peligrosas
- DS 24176 - Reglamento de gestión de residuos
- DS 24335 - Reglamento Ambiental para el Sector Hidrocarburos
- DS 24781 - Reglamento General de Áreas Protegidas
- DS 26171 - Complementario RASH, Límites Permisibles
- DS 26705 - De modificación del RGGA y el RPCA - 10/07/02
- DS 28139 - Modificaciones Y Aclaraciones En El Reglamento En Materia De Contaminación Atmosférica
- DS 28499 - Norma complementario modificatoria del Reglamento de Prevención y Control Ambiental y del RGGA
- DS 28590 - Reglamento Explotación de Áridos
- DS 28592 - Complementaciones y modificaciones a reglamentos ambientales.
- DS 28677 - Complementación estructura del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente
- DS 29057 – Atribuciones AACN
- DS 29103 - Reglamento de Monitoreo Socio - Ambiental en Actividades Hidrocarburíferas dentro el Territorio de los Pueblos Indígenas, Originarios y Comunidades Campesinas
- DS 29595 – Modifica RASH Plazos, Alcance de las Enmiendas y deroga Anexo 6 del RASH
- RA-VBRFMA 014/08 Licencias para Actividades con Sustancias Peligrosas
- 007/2001 Instructivo Para desmontes
- Legislación Referente al Patrimonio Arqueológico