



Gas TransBoliviano S.A.

MANUAL PARA **CONTRATISTAS**

Elaboración

Nombre: William Montero
Cargo : Gerente de SSMS
Fecha : 29.06.2010

Aprobación

Nombre : Cristian Inchauste
Cargo : Presidente y Gerente General
Fecha : 05.07.2010



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 1 de 19
INTRODUCCION		

ÍNDICE GENERAL

<u>Tema</u>	<u>N° Revisión</u>	<u>N° Página</u>
<u>Sección Introducción</u>	R6	
Prólogo		2
1. Introducción		3
2. Objetivos		3
3. Responsabilidades		3
4. Marco Legal y Reglamentaciones Vigentes		4
5. Estructura		4
6. Política y Objetivos Estratégicos		7
6.1. Política de Desarrollo Sostenible		7
6.2. Objetivos Estratégicos de SSMS		8
6.3 Tareas Generales de SSMS		9
7. Organización, Responsabilidades y Documentación		10
7.1. Organización		10
7.2. Medidas Preventivas Generales		11
7.3. Documentación		15
8. Descripción del Sistema de Gerenciamiento de Riesgos de GTB		16
Anexo 1: PRINCIPIOS DEL NEGOCIO		
	N° Revisión	Cant. Pág.
<u>Sección I</u>		
Reglamento de Seguridad para Contratistas	R6	1 – 50
<u>Sección II</u>		
Reglamento de Salud para Contratistas	R6	1 – 15
<u>Sección III</u>		
Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas	R6	1 – 32
<u>Sección IV</u>		
Reglamento de Aspectos Sociales para Contratistas	R5	1 - 6



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 2 de 19

INTRODUCCION

PROLOGO

GTB en línea con su Política de Desarrollo Sostenible ha editado el presente Manual para Contratistas estableciendo, de esta manera, el compromiso de la empresa con la preservación ambiental y de la vida. En el mismo, se hace referencia al Manual del Sistema de Gestión de Negocios, el cual, toma en cuenta los aspectos de Calidad, Medición, Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Social que son aplicados en Gas TransBoliviano S.A.

La integración de los aspectos de Calidad, Medición, Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamento Social en un marco administrativo y operativo es esencial para cumplir con los compromisos asumidos en estas áreas, como lo describe la Política de Desarrollo Sostenible.

En este sentido, usted como lector tiene una responsabilidad personal de participar en la Mejora Continua del Sistema de Gestión de Negocios, considerando que cualquier trabajador de la empresa o contratista tiene el poder de suspender cualquier trabajo en donde se presente un acto inseguro o condición insegura, con el objeto de prevenir lesiones a las personas y/o daños al medio ambiente.

GTB espera que el presente manual y los documentos que componen el Sistema de Gestión de Negocios acorde a las normas ISO 9001, ISO 10012, ISO 14001 y OHSAS 18001, les ayuden en su trabajo diario y en el compromiso que ha asumido la familia GTB, conjuntamente con las empresas Contratistas, con lo establecido en materia de Calidad, Medición, Salud, Seguridad, Medio Ambiente y en Relacionamento Social.


Cristian Inchauste
Presidente y Gerente General



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 3 de 19

INTRODUCCION

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los valores fundamentales de Gas TransBoliviano S.A. (GTB) es la conciencia ciudadana y de esa manera prioriza la salud, seguridad, la protección del medioambiente y el relacionamiento social en torno a sus trabajadores, contratistas y la sociedad. Todo el personal de la empresa está capacitado y entrenado en la realización del trabajo seguro aplicando los procedimientos, normas y prácticas recomendadas que garanticen un trabajo seguro en el desarrollo de sus actividades, además, todos los trabajadores tienen el “derecho a conocer” los niveles de exposición a los diferentes riesgos/impactos en donde se desarrollan sus actividades. Para tal efecto, se dispone del presente Manual de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamiento Social para Contratistas.

Cuando GTB se refiere a la seguridad, lo hace principalmente pensando en la **“PROTECCION DE LAS PERSONAS”** sean éstas trabajadores de la empresa, miembros de comunidades vecinas y/o trabajadores de empresas contratistas o subcontratistas.

Cuando GTB se refiere a la protección del medio ambiente, lo hace principalmente pensando en la **“PRESERVACIÓN DEL AMBIENTE”** a través del cumplimiento de la normativa ambiental, prevención de la contaminación e implementación de acciones de control de impactos ambientales.

En esta perspectiva, por decisión estratégica de GTB se ha visto por conveniente que las empresas contratistas **cumplan obligatoriamente** con las normas de salud, seguridad medio ambiente y el relacionamiento social en la ejecución de sus actividades empresariales, caso contrario GTB se verá en la obligación de tomar medidas de acuerdo a sanciones establecidas en las cláusulas del contrato.

A objeto de implementar esas acciones se ha desarrollado el presente Manual que abarca lineamientos a seguir constantemente para el logro de un trabajo seguro por parte del personal de empresas contratistas y/o subcontratistas.

Previo inicio de proyectos se realiza una capacitación a todas las contratistas sobre temas relacionados a este manual y los requisitos establecidos en el mismo.

2. OBJETIVOS

- Mejorar las condiciones de higiene, seguridad y salud ocupacional en el trabajo.
- Disponer de un ambiente de trabajo libre de riesgos para las personas e impactos para el medioambiente.
- Prevenir y proteger a los trabajadores de los peligros que enfrentan a menudo y afectan a la seguridad de manera directa.
- Proteger los factores ambientales, físicos, biológicos y socioeconómicos sobre los cuales tengan incidencia proyectos, obras, construcciones o actividades realizadas por GTB y/o sus contratistas.
- Prevenir, minimizar, controlar y mitigar los impactos ambientales derivados de la actividad de GTB.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 4 de 19

INTRODUCCION

3. RESPONSABILIDADES

- Es responsabilidad de cada persona que trabaja en GTB, incluyendo personal de empresas contratistas y subcontratistas, asegurar que sus acciones no atenten al cumplimiento de la Política de Desarrollo Sostenible, los Principios del Negocio y del Estándar de Diversidad e Inclusividad (GEF.002).
- Es responsabilidad de todos los Contratistas cumplir a cabalidad el presente Manual.
- Es responsabilidad de las Unidades de origen y/o Dueños de contratos, difundir la enseñanza del presente Manual y asegurar la aplicación del mismo por parte de los contratistas.
- Es responsabilidad de la Gerencia de SSMS actualizar el Manual e introducir las mejoras que correspondan.
- Es responsabilidad de la Gerencia de Adquisiciones, Contratos, Servicios y Almacenes de YPFB Transporte S.A. distribuir el presente Manual a todos los contratistas y/o proveedores estratégicos.

Nota:

Los puntos del Manual que se consideren que no aplican para determinados trabajos, deben ser acordados entre el Contratista y el Responsable de la Unidad de Origen y aprobados por la Gerencia de SSMS.

4. MARCO LEGAL Y REGLAMENTACIONES VIGENTES

Este documento establece las políticas para la generación de estrategias, planes, reglamentos y prácticas de cualquier operación técnica y/o administrativa relativa a la Gestión de SSMS. Constituye un documento de referencia maestro, de acuerdo con las leyes y regulaciones vigentes en el país y estándares internacionales.

Las empresas contratistas deben, además, consultar las disposiciones contenidas en la Ley del Medio Ambiente, sus Reglamentos, la Ley de Hidrocarburos, el Reglamento Ambiental del Sector Hidrocarburos, Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar y otras normas conexas relacionadas.

GTB dispone de un Manual del Sistema Gestión de Negocios (Calidad, Medición, Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Social) donde se describe el sistema adoptado por GTB para establecer los principios fundamentales del negocio y las directrices que rigen su desarrollo. Asimismo, establece el Modelo del Sistema de Gestión de Negocios de la empresa; describiendo el marco general de gerenciamiento de los aspectos de Calidad, Medición, Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Social en la empresa acorde a los requisitos de las normas ISO 9001, ISO 10012, ISO 14001 y OHSAS 18001; la administración e interacción de procesos de gestión; el alcance del Sistema de Gestión de Negocios y estructura de control; la responsabilidad de la dirección; los recursos, la organización y competencias; la ejecución del servicio; y el aseguramiento del control del sistema.

5. ESTRUCTURA

Los aspectos de SSMS en el presente documento están estructurados siguiendo los lineamientos de las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Este esquema permite el reconocimiento de los



MANUAL PARA CONTRATISTAS

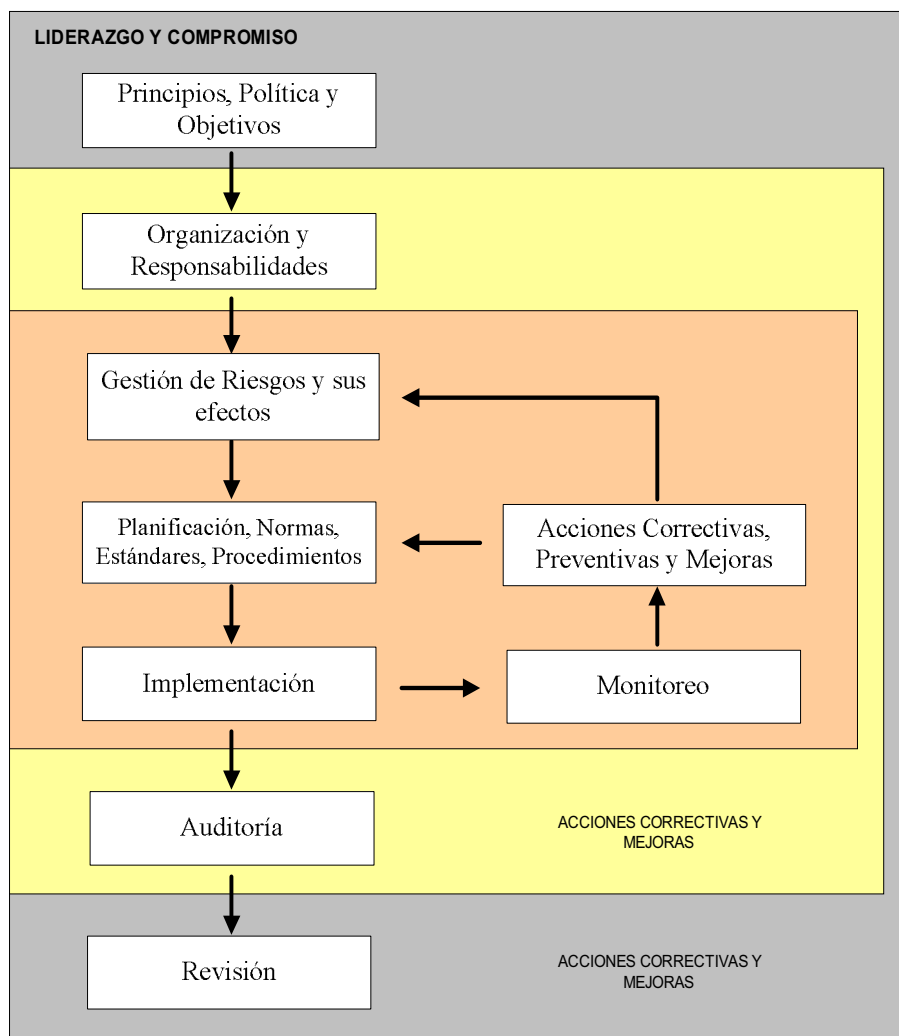
Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 5 de 19

INTRODUCCION

componentes del Sistema de Gestión de SSMS, estableciendo la relación de éstos con el Sistema de Gestión de Negocios de GTB, como se ilustra en el siguiente gráfico:



El Manual hace referencia a enfoque de procesos que GTB ha adoptado para la gestión de sus negocios, lo que permite realizar una identificación sistemática estableciendo la secuencia e interacción de los procesos de la empresa. Este enfoque es utilizado como un medio para identificar y utilizar las oportunidades de mejora.

Los procesos de la empresa han sido identificados y son documentados a través de Estándares, Procedimientos e Instrucciones de Trabajo, los cuales definen el propósito, los objetivos, las responsabilidades y los controles para cada proceso. La evaluación y análisis del desempeño de los procesos se monitorea a través de los indicadores de desempeño, que identifican oportunidades de mejora en la prestación del servicio.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 6 de 19

INTRODUCCION

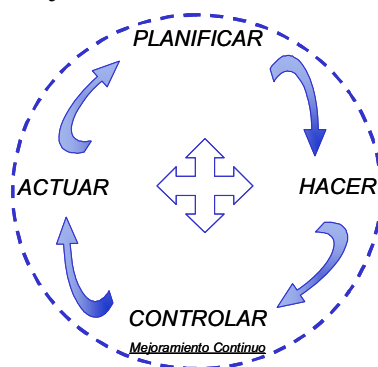
Se gestionan los procesos y sus actividades asociadas mediante el ciclo de mejoramiento continuo de Deming, descrito a continuación:

Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y la política de la empresa.

Hacer: implementar los procesos.

Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el servicio de transporte de gas natural e informar sobre los resultados.

Actuar: Ejecutar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.





MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 7 de 19

INTRODUCCION

6. POLITICA Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS

6.1. Política de Desarrollo Sostenible

POLÍTICA DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Gas TransBoliviano S.A. (GTB), establece el siguiente marco general del Gerenciamiento acorde con su Política de Desarrollo Sostenible, bajo la filosofía del gerenciamiento de riesgos, para lograr una mejora continua en su desempeño. Se establecen los principios de Preservación Ambiental y de la Vida, Desempeño Económico y Responsabilidad con Nuestros Públicos.

Esta Política aplica a todos los empleados y contratistas de GTB.

LA ALTA DIRECCIÓN TIENE EL COMPROMISO DE:

- Garantizar metodologías para la identificación de riesgos relacionados a la Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Social (SSMS), asegurar que se cuente con planes de acción, recursos y procedimientos para gerenciar los mismos al mínimo nivel razonablemente practicable.
- Establecer y gerenciar objetivos claros y medibles relacionados a SSMS, al Desempeño Económico, a la Calidad y el Mejoramiento Continuo.
- Garantizar el monitoreo y control de los requisitos metrológicos de los clientes; basado en el estricto cumplimiento de las normas y reglamentos legales establecidos, aplicados en los Procesos de Medición y Confirmación Metrológica de los equipos de medición de gas natural.
- Monitorear y evaluar continuamente el desempeño de la empresa, los empleados y los contratistas a través de indicadores que nos ayuden a identificar las mejoras al Sistema de Gestión de Negocios (SGN) para prevenir daños, enfermedades ocupacionales y garantizar la calidad en la medición de gas natural.
- Asegurar que la política es comunicada e incorporada en todos los procesos del SGN y forma parte de la cultura corporativa de GTB y sus contratistas.
- Promover la adopción de los Principios de Desarrollo Sostenible, con nuestros públicos de interés, priorizando las áreas de influencia de nuestras operaciones.

LOS EMPLEADOS Y CONTRATISTAS SON RESPONSABLES DE:

- Proteger la Salud y preservar la Seguridad y el Medio Ambiente, manteniendo una actitud proactiva en el desarrollo de todas las actividades del negocio.
- Determinar barreras que garanticen y/u optimicen los Procesos de Medición de gas natural.
- Cumplir con la legislación boliviana, estándares y normas internacionales e implementar las mejores prácticas en nuestras actividades.
- Construir relaciones sostenibles con todos nuestros públicos de interés y dar servicios de calidad que agreguen valor al negocio y a la sociedad.
- Detener y reportar en cualquier momento, actividades que puedan impactar en la Salud, la Seguridad, el Medio Ambiente, en el proceso de medición de gas natural y/o al relacionamiento con las comunidades asegurando su oportuna atención.
- Identificar y gerenciar proactivamente los riesgos que afecten la continuidad del negocio y establecer barreras para evitar que éstos ocurran.



Gas TransBoliviano S.A.


José Gordillo
Presidente GTB

Rev. 2
Mayo, 2009



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 8 de 19
INTRODUCCION		

6.2. Objetivos Estratégicos de SSMS

a) Salud Ocupacional

GTB tiene el compromiso de proteger la vida y la salud de sus trabajadores, teniendo un mejoramiento continuo en la reducción, minimización y prevención de riesgos ocupacionales para la Salud. Este compromiso es derivado de la Política de Desarrollo Sostenible.

Los objetivos de la Gestión de Salud Ocupacional son:

- Proteger a las personas de los riesgos para la salud asociados a su trabajo donde desarrollan sus actividades.
- Promover la salud de sus trabajadores (programas de promoción de la salud).

Estos objetivos son importantes no solamente por razones éticas y legales sino también porque el estado de salud de un empleado influye en la habilidad del mismo para ejecutar las tareas para las que fue contratado.

A continuación se citan algunos lineamientos generales de la Gestión de Salud:

- Gerenciamiento de los riesgos para la salud asociados al trabajo.
- Información sobre los riesgos, instrucciones y entrenamiento.
- Primeros auxilios y tratamiento médico.
- Monitoreo del ausentismo laboral.
- Registros de desempeño e indicadores de gestión.
- Actividades de promoción de la salud.

Ver detalle de procedimientos específicos de seguridad en la Sección II.

b) Seguridad

GTB tiene los objetivos de "cero accidentes" fatales y "cero accidente" con baja médica de sus empleados y contratistas. Estos objetivos son concordantes con la necesidad de proteger a las personas.

La estrategia de GTB está basada en la prevención de condiciones inseguras (equipo, maquinaria, ambiente) y actos inseguros (personas) durante el trabajo, promoviendo el desarrollo de competencias en seguridad para todos sus empleados y contratistas y de realizar una evaluación de riesgos y situaciones probables antes de la ejecución de tareas. Para tal fin, la empresa adoptó técnicas que le permitan realizar eficientemente un control, administración de los riesgos, buscando bajar los riesgos a niveles tan bajos como sea razonablemente practicable.

Ver detalle de procedimientos específicos de salud en la Sección III.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 9 de 19
INTRODUCCION		

c) Medio Ambiente

La determinación de los objetivos medio ambientales está basada en la planificación estratégica, tipo de negocio, reglamentación vigente, identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales. En procura de lograr un mejoramiento continuo del desempeño ambiental, además de dar cumplimiento a los requisitos de la legislación, GTB se acoge a normas internacionales, directrices corporativas y estándares de la industria petrolera.

Las emisiones y descargas al medio ambiente son reducidas principalmente en la fuente, y mediante el uso de tecnologías BATNEC (Best Available Technology Not Entailing Excessive Cost), tanto en el control operacional como para las prácticas de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

Nuevos diseños y proyectos, desde su etapa de pre-factibilidad son sometidos a una evaluación previa, con el objeto de evaluar sus implicancias ambientales, sociales y de seguridad. Durante la Evaluación de Impacto Ambiental se hace énfasis en el proceso de consulta pública basado en los lineamientos del Banco Mundial.

d) Aspectos Sociales

Mediante el Gerenciamiento de Riesgos en materia de SSMS, que son generados por factores internos (manejables) y externos (parcialmente manejables), se busca cumplir dos objetivos complementarios, uno dirigido a la población y otro a la empresa:

- Prevenir y minimizar los impactos negativos (y maximizar los beneficios) de la operación hacia las poblaciones vecinas y otros actores involucrados, y
- Minimizar los riesgos sociales para la empresa.

6.3. Tareas Generales de SSMS

- Evaluar continuamente los riesgos ocupacionales específicos previo a toda actividad referidos tanto a la seguridad y a la salud (químicos, físicos, biológicos, ergonómicos, mecánicos, psicosociales y de modo de vida), como al medio ambiente y a los aspectos sociales.
- Reportar todos los incidentes y enfermedades ocupacionales e incentivar el reporte de los casi accidentes como herramientas de prevención.
- Reportar al gobierno todas las fugas de gas natural clasificadas como Grado I y Grado II según lo establecido por la norma ASME B31.8 y los derrames de hidrocarburos superiores a los 12.5 barriles.
- Reportar internamente todas las filtraciones y derrames mayores a 8 litros, además, de realizar el seguimiento para evitar que se repitan.
- Operar de acuerdo a los procedimientos e instrucciones operativas establecidas.
- Establecer una conciencia dirigida a la prevención de incidentes, como parte natural de la cultura de seguridad desarrollada en todas las contratistas y GTB.
- Aprender de los casi accidentes y minimizar las consecuencias de éstos en daños a SSMS y a la reputación.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 10 de 19

INTRODUCCION

- Difundir las lecciones aprendidas y alertas de seguridad.
- Realizar la investigación de incidentes y enfermedades ocupacionales mediante la metodología Trípod y/o TOP SET.
- Garantizar los recursos para las actividades prioritarias y planificar los mismos para las demás actividades en base a un análisis exhaustivo de los recursos disponibles.
- Mejoramiento continuo a través de la medición, registro, análisis y revisión.

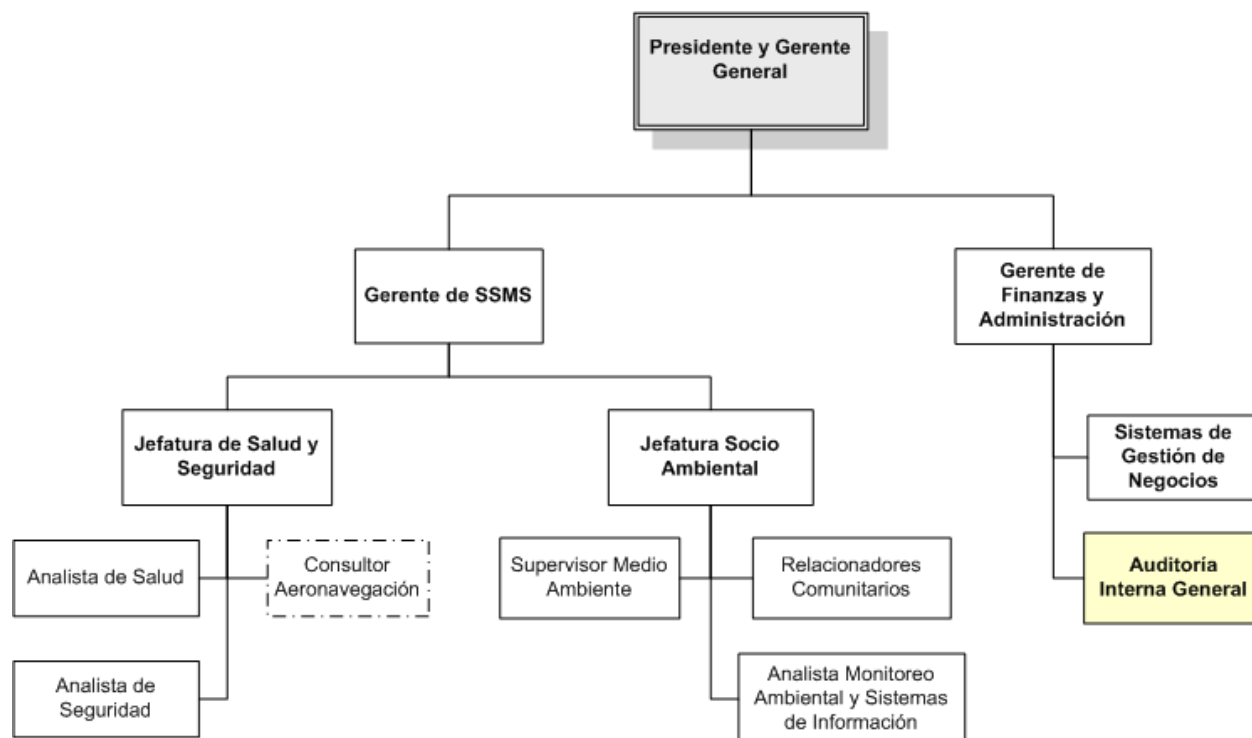
7. ORGANIZACIÓN, RESPONSABILIDADES Y DOCUMENTACIÓN

7.1. Organización

El Sistema de Gestión de Negocios, se soporta en una organización de responsabilidades y recursos asignados, de tal manera, que asegure el logro de los objetivos y metas de la empresa. Las metas de SSMS son inseparables de las funciones administrativas y técnicas a las que están asignadas; es así que las metas de SSMS encuentran su cumplimiento dentro de este marco operacional.

En el gráfico siguiente se muestra la Gerencia de SSMS y el SGN con respecto a la organización de la empresa.

Organigrama





MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 11 de 19

INTRODUCCION

7.2. Medidas Preventivas Generales

GTB durante el desarrollo de sus actividades prioriza los aspectos relacionados con la salud, seguridad, medioambiente y relacionamiento social que involucra a sus trabajadores, contratistas y la comunidad en general, razón por la que se obliga a las empresas contratistas a cumplir con las normas y estándares de GTB.

En ese contexto y de manera general las empresas y personas que realicen trabajos en instalaciones de GTB deben tomar en cuenta para su cumplimiento a los siguientes puntos:

- ✓ Todo trabajador debe ejecutar sus labores de acuerdo con el presente manual y los estándares, procedimientos e instrucciones de trabajo de seguridad específicos del trabajo a realizar que serán proporcionados oportunamente por la supervisión de GTB. Los procedimientos deben ser revisados, entendidos y consultados por lo menos un (1) día antes de la ejecución de los trabajos.
- ✓ La empresa contratista que no disponga de estándares, procedimientos o instrucciones de trabajo para la ejecución de una tarea debe solicitarlos a GTB, no pudiendo empezar ninguna actividad si no existieran esos documentos.
- ✓ La empresa contratista debe asignar un Supervisor de Salud y Seguridad encargado del seguimiento y cumplimiento de normas y prácticas recomendadas, debiendo, para el efecto, recorrer diariamente el área de trabajo, supervisar las condiciones o actos inseguros, llenar, revisar y aprobar, en caso que sean aplicables los Permisos Específicos de Trabajo; además, de validar las prácticas seguras de trabajo del personal. Asimismo, el Supervisor de Salud y Seguridad debe tener por lo menos 2 años de experiencia en el rubro y presentar los documentos necesarios que avalen dicha experiencia (Curriculum) para efectos de asegurar el cumplimiento de requisitos de SSMS en el sitio de trabajo.
- ✓ De la misma manera, la supervisión de las empresas contratistas está en la obligación de dar a conocer el contenido del presente manual y aplicar sus normas y recomendaciones hacia el resto de los trabajadores. Los trabajadores contratistas deben tener presente las normas de conducta que rigen en los lugares de trabajo.
- ✓ Cumplir con los estándares, procedimientos, instrucciones de trabajo y formularios que GTB imparta velando por la seguridad, salud, medio ambiente y el relacionamiento social. La contratista toda vez que actualice un documento **debe comunicarlo** a GTB y hacer aprobar el mismo, por el Responsable de los trabajos o Gerente de Proyecto de GTB y/o viceversa.
- ✓ Reportar los casi accidentes de las contratistas con su respectiva clasificación de actos y condiciones inseguras. Estos reportes deben llegar vía e-mail a la Jefatura de Salud y Seguridad de GTB hasta los 5 días después de vencido el mes.
- ✓ **Deben** asegurarse que sus trabajadores estén capacitados para realizar el trabajo aplicando normativas de seguridad y los procedimientos respectivos para cada tarea de manera planificada, evitando improvisaciones.
- ✓ Cuando el trabajador se sienta enfermo, indispuesto o inseguro de las condiciones de trabajo, **debe comunicar inmediatamente** a su Supervisor inmediato, para que sea reemplazado o para que se



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 12 de 19
INTRODUCCION		

suspenda la ejecución del trabajo hasta disponer de las condiciones de seguridad para el desempeño de la actividad.

- ✓ Los Supervisores y empleados de empresas contratistas **no deben** hacer cambios en instalaciones o procesos que puedan generar condiciones peligrosas para la seguridad. Para la realización de cualquier cambio se debe recabar la autorización correspondiente del Supervisor o personal autorizado de GTB utilizando para el efecto el Libro de Órdenes, cuando se tiene y guiándose en el procedimiento de GTB:

📖 GPO.001 Manejo de Cambios

- ✓ Los trabajos que se realizan en GTB involucran algunas actividades críticas, las cuales requieren obligatoriamente de una planificación, coordinación y comunicación con la Supervisión de GTB. Estas actividades de SSMS críticas son:

- Conducción de vehículos.
- Trabajos en caliente.
- Espacios confinados.
- Trabajos en excavaciones.
- Uso de equipo pesado e izaje.
- Uso y manipulación de químicos y productos inflamables.
- Trabajos en altura.
- Arenado abrasivo.
- Trabajos con electricidad.
- Limpieza de ductos y chancado.
- Uso de herramientas manuales y automáticas.

En este sentido, se requiere consultar el listado general de peligros de Seguridad **GFS.012** que es útil como guía para poder identificar los peligros de esas actividades y verificar el nivel de riesgo asociado a los mismos y definir las medidas de control previo a los trabajos a ejecutar.

- ✓ Todo trabajo no relacionado directamente con las actividades normales del área y que involucra un grado considerable de riesgo, incluye todo trabajo que causa interrupción y/o restricción de los servicios de transportes de gas, flujo eléctrico, etc., debe imprescindiblemente contar con una programación respectiva y con el formulario **GFS.058 Permiso para Trabajos No Rutinarios**. Es de exclusiva responsabilidad del contratista el llenado de este formulario. Por ej. trabajos de interconexión y tendido de líneas, limpieza de ductos, proyectos nuevos, etc. El llenado del formulario debe ser realizado individualmente para cada sitio de trabajo o Estación.

📖 GPO.014 Permisos de Trabajo

📖 GPS.004 Gerenciamiento de Riesgos de SSMS

- ✓ Todo incidente debe reportarse a la Sala de Control de YPFB Transporte en el momento de ocurrido el mismo por cualquier medio o al teléfono de llamada gratuita **800-10-4005** y debe enviarse como máximo en 24 horas el formulario **GFO.006 Informe de Incidentes** de GTB o uno



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 13 de 19
INTRODUCCION		

similar propio de la empresa Contratista con la información y descripción del evento. Todos los eventos que involucren daños a las personas, vehículos, bienes, y medioambientales deben reportarse a Sala de Control de forma obligatoria.

- ✓ Si el incidente tiene características de alto riesgo (incluidos casi accidentes potenciales), en un lapso no mayor a las 24 horas posteriores al evento, la empresa Contratista debe enviar una Alerta de Seguridad con referencia al mismo, dando información básica de lo ocurrido y las recomendaciones para evitar su repetición en operaciones similares. Es decir que se debe hacer una investigación de incidente.
- ✓ Está terminantemente **prohibido** asistir al trabajo en estado de ebriedad y/o bajo la influencia de drogas o alcohol. El trabajador que concurra a las Estaciones, campamentos, oficinas o a cualquier área de trabajo de GTB con signos de haber consumido drogas y/o alcohol, no será admitido.
- ✓ Sólo se **permite** fumar cigarrillos en las áreas habilitadas (zonas de fumadores), las cuales deben estar señalizadas.
- ✓ Se **prohíbe** portar armas de fuego.
- ✓ Se **prohíbe** introducir bebidas alcohólicas en todas sus formas a las Estaciones, sitios de trabajo o campamentos.
- ✓ Todo trabajo u operación aprobado debe ejecutarse entre las 06:00 hrs. y terminar a las 18:00 hrs. siempre y cuando existan las condiciones de iluminación en esos horarios. Cualquier incremento de horas de trabajo en los turnos o modificación debe ser aplicado en condiciones de iluminación, equipos, permiso de trabajo específico y reemplazo de personal, debiendo contar, además, con la aprobación de la Supervisión de GTB.
- ✓ Los empleados de empresas contratistas **deben** mantener limpia y segura el área de trabajo, especialmente cuando las condiciones climatológicas crean o agravan las condiciones de riesgo. Este concepto aplica para todos los días de trabajo, es decir cuando se termina la jornada laboral, debiendo dedicarle un tiempo razonable (1/2 hora) al ordenamiento y limpieza de final de jornada del área de trabajo.
- ✓ Asimismo, **deben** mantener actitudes de respeto hacia terceras personas, costumbres, comunidades y todo lo propio de aquellos lugares donde desarrollen sus labores y actividades. Es requisito tener un perfil bajo en lo que a relacionamiento social se refiere, debiendo entender el trabajador que su presencia en el sitio es única y exclusivamente para ejecutar un trabajo.
- ✓ La empresa contratista que haya sido adjudicada para algún proyecto en GTB debe presentar a la Gerencia de SSMS de GTB y al Responsable del proyecto por parte de GTB la carpeta de SSMS de acuerdo al índice de SSMS (ver anexo I del procedimiento GPO.011 Ejecución de Proyectos) que debe llevar el registro de aprobado para dar inicio a las actividades. Debe entregar un original y dos copias.
- ✓ El personal de las contratistas deben saber desde el inicio de sus servicios cuál es su periodo de trabajo y descanso.
- ✓ Considerar que la buena salud depende de un balance de los trabajos a realizar, descanso adecuado, alimentación apropiada y el evitar alcohol y drogas. Una recomendación básica es disponer que en



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 14 de 19
INTRODUCCION		

cada sitio de trabajo luego de 2 horas continuas de trabajo ininterrumpido, el trabajador pueda tener, por lo menos, sus cinco (5) minutos de descanso.

- ✓ Los campamentos deben contar con:
 - a) Provisión de agua potable con su respectivo análisis físico químico y bacteriológico que acredite que es agua apta para consumo humano.
 - b) Baños en la cantidad suficiente para satisfacer los requerimientos de todo el personal. Por cada 10 personas debe existir un baño sanitario, como lo establece la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar.
 - c) De la fuente de trabajo hasta una letrina o cámara de inspección de aguas residuales debe existir 100 metros de distancias según la norma boliviana de instalaciones sanitarias.
 - d) Cuartos, barracas de dormir:
 - Los cuartos, barracas o portacamps deben tener espacios suficientes para albergar a los trabajadores con el concepto de que un trabajador requiere 6 m² de espacio físico, de acuerdo a lo establecido por la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar.
 - Si existieran camas de dos niveles (tipo militar-cucheta) la cama de arriba debe tener protectores laterales para evitar caídas de la persona que duerme en la parte superior y contar con su respectiva escalera de acceso.
 - Los baños deben tener condiciones higiénicas en todo momento, siendo responsabilidad del contratista su mantenimiento.
 - e) Cocina y dependencias:
 - Todos estos ambientes deben estar fumigados y tener un programa de fumigación durante el tiempo de ejecución del proyecto y con tratamiento para efecto de evitar la presencia de insectos, ratas u otro tipo de vectores.
 - Las conexiones de las cocinas y dependencias deben ser de acuerdo a normas, debiendo contar con reguladores de presión de flujo de GLP o gas natural, abrazaderas aprobadas; además, la instalación de las garrafas deberá realizarse en ambientes situados fuera de la cocina en un sector suficientemente aireado y de fácil acceso en caso de incendio. En lo posible se recomienda poner una válvula intermedia de corte de suministro también.
 - Las cocinas deben tener extintores adecuadamente dispuesto en función a las características de las mismas.
 - Las instalaciones deben ser ambientes acondicionados (ventiladores y aeración natural) para evitar fatiga por calor, además de contar con extractores de aires en cantidad suficiente de acuerdo al área donde se encuentran las instalaciones.
 - Todas las instalaciones deben tener por lo menos 2 vías de escape, adecuadamente señalizadas, para facilitar una evacuación en caso de emergencia.
 - Todas estas instalaciones deben tener los letreros comunicativos de “no fumar”, no dejar equipos eléctricos encendidos, vías de evacuación, existencia de linternas portátiles de evacuación en los pasillos y equipo básico de emergencia.
- ✓ La exposición a los aceites minerales puede causar daños a la salud, por lo cual todo resto de aceite debe ser removido de la piel, como también de la ropa de trabajo. No se deben llevar trapos o



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 15 de 19
INTRODUCCION		

paños impregnados con aceite en el bolsillo, es también una alternativa utilizar cremas de protección en la piel una vez expuesta a los aceites.

- ✓ Todo campamento, obra, proyecto o lugar donde esté el personal debe siempre contar con un punto de encuentro o reunión identificado y de conocimiento en caso de emergencia, el cual debe estar ubicado en relación de los posibles eventos que se presenten. El elemento de comunicación de la emergencia debe ser una bocina, sirena, campana u otro medio para alertar al personal.
- ✓ Cuando se construya un campamento por parte del contratista, se debe informar a la Jefatura de Salud y Seguridad de GTB para su respectiva inspección y aprobación, de lo contrario este no podrá ser habitado. Dicho campamento debe cumplir con el 100% de los ítems establecidos en la lista de verificación GLS.023.
- ✓ El contratista debe comunicar a la Jefatura de Salud y Seguridad de GTB del inicio de trabajos de construcción de su campamento, para programar una visita entre el cuarto o quinto día después de iniciado estos trabajos en base al GLS.023.
- ✓ Los vehículos deben estacionarse en reversa para una evacuación rápida (parte delantera del vehículo en dirección de la salida). Tomar en cuenta que un lugar adecuado no siempre es un lugar cercano al lugar de trabajo.
- ✓ Todo movimiento de vehículo que salga fuera de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra debe hacer un plan de viaje en documentos de su empresa (es válido para GTB). En caso que la contratista no tenga un documento tipo para Plan de viaje, SSMS de GTB proveerá del mismo.
- ✓ Todos los trabajadores de las contratistas deben disponer y acreditar que han recibido los 4 cursos básicos de capacitación:
 - Primeros Auxilios
 - Uso de Extintores
 - Equipo de Protección Personal
 - Comunicación de los Peligros
 - Manejo defensivo y conducción 4x4 (solo conductores)
- ✓ Trimestralmente GTB invitará a reunión de SSMS a las contratistas para intercambiar criterios y tener un intercambio de información más fluidas y directa.

7.3. Documentación

La orientación en el uso de las guías y estándares va dirigida a la identificación, evaluación, e implementación de procedimientos (administrativos y operacionales), consistentes con el Gerenciamiento de la Calidad, la Medición, la Salud, la Seguridad, Medio Ambiente y Aspectos Sociales, en los servicios de transporte de gas natural de GTB.

Para estos fines, la empresa ha adoptado un Sistema de Gestión de Negocios basado en las Normas ISO 9001, ISO 10012, ISO 14001 y OHSAS 18001.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 16 de 19
INTRODUCCION		

La gestión de SSMS en el Sistema de Gestión de Negocios de GTB, cuenta con estándares, procedimientos, instrucciones de trabajo que cumplen con los requisitos identificados en las normas ISO 14001 y OHSAS 18001.

Para el control documental GTB cuenta con un mecanismo de elaboración, modificación/actualización, aprobación, publicación, archivo, registros y confidencialidad de documentos del Sistema de Gestión de Negocios, descrito en los procedimientos específicos del área de Sistemas de Gestión.

Nota:

Todo documento del Sistema de Gestión de Negocios nombrado en el presente Manual, en caso de ser requerido debe ser solicitado al Supervisor de GTB.

8. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GERENCIAMIENTO DE RIESGOS DE GTB

El procedimiento “GPS.004 Gerenciamiento de Riesgos de SSMS” se constituye en una herramienta de identificación de peligros/aspectos y evaluación riesgos/impactos en materia de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Social y cuyos resultados son presentados trimestralmente a la Alta Dirección en la Matriz de Riesgos (GFG.009), cuando éstos por su naturaleza o magnitud pueden afectar al logro de los objetivos corporativos.

Este procedimiento aplica a todas las actividades rutinarias y no rutinarias que se lleven a cabo en GTB, incluyendo contratistas.

- El Gerenciamiento de Riesgos de SSMS consta de 4 etapas:
 - Etapa 1: Identificación de Peligros/Aspectos
 - Etapa 2: Evaluación de Riesgos/Impactos
 - Etapa 3: Medidas de Control
 - Etapa 4: Definición y Monitoreo de Objetivos, Metas y Programas
- Este procedimiento debe ser aplicado antes que se realice una actividad, es decir, en la etapa de planificación y/o diseño; cuando exista un cambio en las instalaciones y/o en las operaciones de transporte de gas natural por lo menos una vez al año.

El proceso de identificación de peligros/aspectos y la evaluación de riesgos/impactos en materia de SSMS, es aplicado en todas las actividades rutinarias y no rutinarias que se llevan a cabo en las instalaciones de GTB, incluyendo las actividades ejecutadas por las empresas contratistas.

La aplicación de esta metodología es aplicada antes que se realice una actividad en su etapa de planificación y/o diseño, cuando exista un cambio en las instalaciones y/o en las operaciones de transporte de gas natural.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 17 de 19
INTRODUCCION		

➤ **Etapa 1: Identificación de Peligros y Aspectos (personas, bienes, medio ambiente y reputación)**

La identificación de peligros relativos a la Salud y Seguridad y de los aspectos Medioambientales, es responsabilidad de las Gerencias y Jefaturas de las Unidades Operativas y Administrativas, en coordinación con la Gerencia de SSMS.

➤ **Etapa 2: Evaluación de Riesgos de Salud y Seguridad e Impactos Ambientales**

Luego de la identificación de peligros/aspectos, se continúa con la de evaluación del riesgo en función de las probabilidades de ocurrencia de un evento no deseado y su severidad, utilizando la Matriz de Riesgo (GFG.009) y haciendo uso de los criterios definidos para la misma. En la etapa de evaluación de riesgos/impactos se utilizan metodologías diferentes para las áreas de salud, seguridad y medio ambiente.

➤ **Etapa 3: Medidas de control**

Luego de la identificación de peligros y aspectos se procede a la elaboración de la matriz general de riesgos e impactos correspondientes para las áreas de salud, seguridad y medio ambiente, considerando en ella las amenazas y las potenciales consecuencias.

Posteriormente las Jefaturas Administrativas y Operativas y sus Gerencias respectivas, deben definir las medidas de control y las medidas de recuperación, como parte del proceso para disminuir los riesgos a nivel tan bajo como sea razonablemente practicable.

➤ **Etapa 4: Definición y Monitoreo de Objetivos, Metas y Programas**

Las Jefaturas de las Unidades Operativas, Administrativas y los Líderes de SSMS son responsables de la definición de sus objetivos, metas y la elaboración de los programas para alcanzar esos objetivos y hacer el seguimiento del avance de dichos programas. Asimismo, los Programas de Gestión de Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Social son monitoreados permanentemente por la Gerencia SSMS y Unidades Operativas y Administrativas, registrando trimestralmente un seguimiento en el mismo formulario.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 18 de 19

INTRODUCCION

MATRIZ DE RIESGOS									GFG.009 R2
ALCANCE Seleccione el Departamento					ULTIMA ACTUALIZACIÓN:				
SEVERIDAD	CONSECUENCIAS				PROBABILIDAD INCREMENTAL				
	Desempeño Económico	Preservación Ambiental y de la Vida		Responsabilidad con Nuestros Públicos	A	B	C	D	E
	Bienes	Medio Ambiente	Personas	Reputación	Nunca ocurrido en la industria y/o muy baja expectativa de ocurrencia en GTB	Ha ocurrido en la industria y/o baja expectativa de ocurrencia en GTB	Registrado en GTB y/o mediana expectativa de ocurrencia	Se produce varias veces al año en GTB y/o alta expectativa de ocurrencia	Se produce varias veces al año en el sitio y/o muy alta expectativa de ocurrencia
0	Sin daños	Sin efectos	Sin efectos a la salud /Sin lesiones	Sin impacto					
1	Daño leve	Efecto leve	Efecto leve a la salud / Lesión leve	Impacto leve					
2	Daño menor	Efecto menor	Efecto menor a la salud / Lesión menor	Impacto limitado					
3	Daño localizado	Efecto Localizado	Efecto mayor a la salud / Lesión mayor	Impacto considerable					
4	Daño mayor	Efecto mayor	1 fatalidad ó 1 ITP*	Impacto nacional					
5	Daño generalizado	Efecto masivo	Fatalidades múltiples o varios ITP	Impacto internacional					

* ITP = Incapacidad Total Permanente

Daños a Bienes

0	Sin daños
1	Daño leve: No hay interrupción de la actividad. Costo menor o igual a US\$ 100.000
2	Daño menor: Interrupción breve. Costo menor o igual a US\$ 500.000
3	Daño localizado: Cierre parcial. Costo menor o igual a US\$ 1.000.000
4	Daño mayor: Pérdida parcial en las operaciones. Costo menor o igual a US\$ 5.000.000
5	Daño generalizado: Pérdida parcial o sustancial en las operaciones. Costo mayor a US\$ 5.000.000

Efectos en el Medio Ambiente

0	Sin efectos: Sin daño ambiental. Sin modificaciones en el medio ambiente. Sin consecuencias económicas.
1	Efecto leve: Daño ambiental leve. Dentro de la compañía y de los sistemas. Consecuencias económicas insignificantes.
2	Efecto menor: Contaminación o descarga suficientemente importante para afectar el medio ambiente. Ej. Fugas M2, derrames menores a 12,5 barriles.
3	Efecto localizado: Descarga limitada afectando el área de influencia directa y afectando el medio ambiente. Genera amonestaciones conforme a la legislación ambiental vigente.
4	Efecto mayor: Daños ambientales graves. Se exige a la compañía que tome medidas importantes para llevar el medio ambiente contaminado a su estado original. Genera amonestaciones y multas conforme a la legislación ambiental vigente.
5	Efecto masivo: Persistentes daños ambientales graves o serias molestias que afectan un área extensa con impactos residuales. Pérdida económica importante para la compañía en términos comerciales y/o áreas de uso recreativo. Genera la pérdida de la Licencia Ambiental conforme a legislación ambiental vigente.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 19 de 19

INTRODUCCION

Daños a Personas

0	Sin efecto a la salud / Sin lesiones
1	Efecto leve a la salud / Lesión leve: No afectan el desempeño en el trabajo y no causan incapacidad (incluye casos de primeros auxilios).
2	Efecto menor a la salud / Lesión menor: Afectan el rendimiento laboral, con la limitación a ciertas actividades (trabajos restringidos) o necesidad de revisiones médicas (tratamiento médico). Capaces de ocasionar efectos menores y reversibles a la salud. Por ejemplo: irritación en la piel, intoxicación por alimentos.
3	Efecto mayor a la salud / Lesión mayor: Capaces de ocasionar daños irreversibles a la salud sin poner en riesgo la vida de las personas, incluyendo incapacidad parcial (IPP) y enfermedades ocupacionales. Afectan el desempeño laboral (accidentes con tiempo perdido- LTI), con ausencia prolongada al trabajo. Por ejemplo: hipoacusia provocada por ruidos, lesiones lumbares crónicas, sensibilización, vibración de mano/brazo, daño repetido por realizar esfuerzos.
4	1 Fatalidad o 1 ITP: Daño irreversible a la salud con inhabilitación seria o muerte, ocasionada por accidente o enfermedad laboral. Por ejemplo: incapacidad corporal, cáncer (pequeñas poblaciones expuestas).
5	Fatalidades múltiples o varios ITP: Muertes múltiples o varios ITP por accidente o enfermedad laboral. Por ejemplo: asfixia química o cáncer (gran población expuesta).

Impacto en la Reputación de la Compañía

0	Sin impacto: No es de dominio público
1	Impacto leve: Puede ser de conocimiento público pero no de interés público.
2	Impacto limitado: Interés público local relativo. Atención de algunos medios de prensa y/o públicos locales que potencialmente pueden afectar las actividades/operación de la compañía.
3	Impacto considerable: Interés público regional. Gran oposición de los medios locales de prensa. Relativa atención de los medios nacionales de prensa y/o públicos locales/regionales. Oposición de los grupos activistas y del gobierno local.
4	Impacto nacional: Interés público nacional. Gran oposición de los medios de prensa nacionales. Políticas nacionales/regionales con medidas potencialmente restrictivas y/o impacto en el otorgamiento de licencias. Movilización de grupos activistas.
5	Impacto internacional: Interés público internacional. Gran oposición de los medios de prensa internacionales. Políticas nacionales/internacionales con un impacto potencialmente grave en el acceso a zonas nuevas, el otorgamiento de licencias, financiamiento y/o legislación impositiva.



Gas TransBoliviano S.A.

SECCIÓN I

REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA CONTRATISTAS

Elaboración  Nombre: Freddy Cardona Cargo : Jefe de Salud y Seguridad Fecha : 29.06.2010	Revisión  Nombre : William Montero Cargo: Gerente de SSMS Fecha: 02.07.2010	Aprobación  Nombre: Cristian Inchausti Cargo : Presidente y Gerente General Fecha : 05.07.2010
--	---	--



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 1 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

ÍNDICE

1. PROCEDIMIENTOS Y REGLAS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES SEGURAS DEL TRABAJADOR	2
2. VEHÍCULOS Y SEGURIDAD VIAL	22
3. USO DE HELICÓPTEROS Y AVIONETAS	29
4. PELIGROS ELÉCTRICOS	29
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	31
6. EQUIPOS DE SOLDADURA	32
7. SEÑALES Y LETREROS (COMUNICACIÓN DE LOS PELIGROS)	33
8. ALMACENAMIENTO DE LIQUIDOS INFLAMABLES	34
9. PERMISOS DE TRABAJO	37
10. CILINDROS DE GAS COMPRIMIDO	38
11. PRODUCTOS QUIMICOS	40
12. OPERACIÓN CON GRÚAS Y EQUIPO PESADO	40
13. MANIPULACIÓN DE MATERIALES	44
14. PLAN DE EMERGENCIA	46
15. ENTRENAMIENTO	46
16. REPORTE DE INCIDENTES	48
17. PROGRAMA DE EVALUACIÓN	50
18. ABREVIACIONES	50



Manual para Contratistas

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 2 de 50

Reglamento de Seguridad para Contratistas

1. PROCEDIMIENTOS Y REGLAS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES SEGURAS DEL TRABAJADOR

Ciertas reglas promueven la seguridad sin importar el sitio de trabajo y la tarea específica de trabajo. Estas incluyen pasos o procedimientos para evitar caídas, fuego, pérdida de visión, audición y otras que tienen que ver con la protección personal, de los equipos y el medio ambiente.

Los contratistas deben observar las prácticas y recomendaciones de seguridad en el trabajo y que cumplan los procedimientos e instructivos de GTB.

1.1. Caídas

Normalmente son el resultado de un resbalón o un tropiezo que pueden ser a nivel o en altura. Prevenir los resbalones y tropiezos es fundamentalmente un asunto de sentido común y buen mantenimiento, que básicamente responden al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- La empresa contratista es responsable por mantener bien iluminados, señalizados y despejados los pasillos, lugares de trabajo y salidas de emergencia. Caídas de un nivel a otro pueden ser muy serias y es necesario tener especial cuidado y los trabajadores deben poner de su parte de forma preventiva para evitarlas.
- Para evitar caer dentro los espacios vacíos, se debe estar consciente del sitio donde se encuentra cada momento. Tener cuidado de huecos y boquetes en las cubiertas, pisos y suelos, además se debe señalizar previamente el lugar en donde se realizará el trabajo, utilizando cinta demarcatoria u otro tipo de señalización que comunique los peligros.



- Los lugares donde se presenten derrames y/o filtraciones que pudiesen ocasionar caídas, deberán ser inmediatamente limpiados. Se debe evitar pisos y superficies de tránsito mojadas, aceitadas o engrasadas, escaleras mal apoyadas. Las áreas temporalmente húmedas deben ser marcadas con letreros portátiles que indiquen “**PRECAUCIÓN PISO HÚMEDO**”.
- Observar y entender las señales de advertencia y las barreras.
- Mantener los pisos libres de obstáculos. Se deben guardar o almacenar los equipos y herramientas en áreas específicas para este fin, cada equipo una vez terminada la jornada de trabajo debe ser guardado para la jornada siguiente.
- Colocar desperdicios y basura en recipientes adecuados según recomendaciones de medio ambiente (ver disposiciones medioambientales).



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 3 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- Mantener cables eléctricos, mangueras, sogas, extensiones provisionales, tableros, tubos, recipientes etc., fuera de pasillos y áreas de circulación; además, evitar que equipos o maquinaria estén sobre estos cables. Para este fin, se debe disponer de protectores de cables, tubos, canales u otro tipo de protección de estos dispositivos.
- Se debe asegurar que los zapatos de seguridad estén provistos de suela antideslizante.
- Cuando se realicen esfuerzos manuales, se debe asegurar que la posición (equilibrio) del trabajador esté acorde al mismo a los efectos de evitar resbalar. Es importante entender que el hombre no es un elemento de carga (ningún trabajador podrá levantar más de 22 Kg. por sí sólo), existen procedimientos seguros para movimiento de cargas.
- Cuando se trabaje a más de 1,80 metros de altura pero menos de los 4,5 metros se debe utilizar arneses para el cuerpo entero y cabo de vida fijo, así como líneas de seguridad si el caso aplicara. Los cabos de vida y líneas de seguridad serán asegurados en estructuras fijas.
- En cambio, si se trabaja en alturas superiores de los 4,5 metros se debe utilizar obligatoriamente arneses para el cuerpo entero y cabo de vida de unos 1,80 metros con dispositivo retráctil, así como líneas de seguridad ancladas en un lugar adecuado.

Nota:

Los cinturones de seguridad (sólo cintura) **no** están permitidos en GTB. Todo equipo de protección de caídas se debe regir por estándares internacionales. Este tipo de trabajos requiere de un Permiso de Trabajo en Altura (andamio o escalera).

- Cuando se trabaje en cualquier ambiente, superficie plana o plataforma de costados abiertos mayores a 1,80 metros por encima del suelo se debe colocar baranda o pasamanos de una altura no inferior a 0,95 metros.
- Cualquier tramo de escaleras fijas con cuatro o más escalones debe estar protegido con una baranda o pasamanos.
- El piso o superficie en lugares donde encuentre la posibilidad de caída debe tener un papel u otro dispositivo antideslizante para evitar caídas además de la señalización comunicando el peligro.
- Las barandas no deben ser de menos de 2" (2 pulgadas) de diámetro si son de madera y de 1.1/2" si son de cañería.

1.2. Escaleras y Andamios

La utilización adecuada de escaleras y andamios evita incidentes que pudiesen ocasionarse por caídas, distensiones o por objetos que caen. Para el efecto se debe dar estricto cumplimiento a lo siguiente:

- Escaleras caseras de madera no están permitidas por GTB, sólo escaleras certificadas y elaboradas en fábricas (aluminio, madera tratada o fibra de vidrio).
- Cuando se use una escalera de extensión se debe asegurar que ambos rieles o barandillas estén apoyados sobre una superficie (piso) sólida y nivelada.



Manual para Contratistas

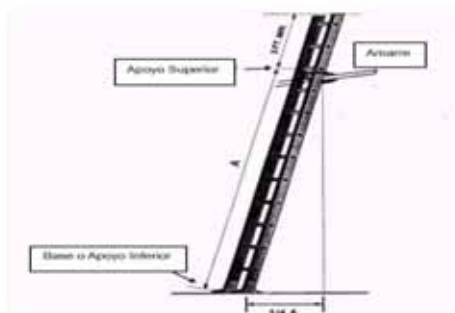
Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 4 de 50

Reglamento de Seguridad para Contratistas

- El tope de la escalera debe extenderse por lo menos 0,90 metros. por encima de la superficie que se desee alcanzar.
- La inclinación de la escalera debe establecerse usando una relación de cuatro a uno. (Ver imagen)



- Al alcanzar el tope o altura deseada se debe amarrar o anclar la escalera a un objeto fijo.
- Se debe tener cuidado con los cables eléctricos sobre la cabeza, tratar de mantenerse por lo menos a 3 metros alejado de las líneas eléctricas que pasan sobre la cabeza del trabajador.
- No se deben colocar las escaleras cerca de las líneas eléctricas. En caso de trabajar cerca de líneas eléctricas aéreas se debe guardar una distancia libre conveniente según normas: **alta tensión 20 metros, media tensión 15 metros y baja tensión 12 metros.**
- No utilizar escaleras metálicas en un radio inferior a los 3 metros de líneas eléctricas energizadas.
- Todas las escaleras fijas deben tener dispositivos “guarda caídas” (jaulas).
- Las escaleras portátiles deben guardarse correctamente y en buenas condiciones. El almacenamiento de una escalera deberá ser en sentido horizontal a una altura máxima de 0,50 metro en función del piso, en función al tipo de escalera, se deberá disponer de puntos de sustentación del peso de la escalera para evitar su deformación.
- Las escaleras de madera certificadas no deben ser superiores a los 3 metros. No se aceptan escaleras de una altura superior a esta. Las uniones de los peldaños con los largueros deben ser sólidos.
- Las escaleras en mal estado deben descartarse o etiquetar con letreros de **“PELIGRO – NO USAR”**.
- Las escaleras deben tener soporte o pies antideslizantes. Se prohíbe la utilización de escaleras o extensiones que no tengan los apoyos antideslizantes.
- La supervisión de la empresa contratista debe realizar inspecciones previas al uso de escaleras. Las inspecciones de escaleras debe registrarse anualmente. Las empresas que no cuente con este tipo de formulario pueden solicitarlos a GTB (uno por cada escalera).

GFS.024 Inspección de Escaleras

GFS.025 Inspección de Andamios



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 5 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- La selección, disposición, forma de trabajo y almacenamiento de escaleras se pueden ver en los instructivos de GTB.

 GITS.014 Seguridad con Escaleras Portátiles, Fijas y Andamios.

- Las escaleras no deben pintarse especialmente si son de madera, pues éstas podrían esconder los defectos, si se quiere proteger una escalera utilizar un barniz incoloro.
- Al estar en una escalera tipo tijera, no se debe llegar hasta el tope pues podría desbalancearse y caerse.
- Los andamios deben tener una certificación por el fabricante o una empresa certificadora que acredite una metodología y norma de cálculo donde especifique capacidad máxima de carga, resistencia de materiales, niveles máximos que se puede armar con ese tipo de materiales, etc.
- Sólo andamios tubulares pre-fabricados serán aceptados, con conexiones y acoplamientos aprobados. Este andamio debe disponer, además, el registro del peso máximo permitido por nivel según la capacidad. Utilizar andamiajes con soportes de madera no está permitido por GTB.
- Todo andamiaje que sea tres veces más alto que el área de su base, debe estar asegurado a una estructura fija. Si no hubiera una estructura fija, se deben instalar anclajes en las paredes, o abrazaderas que actuarán como puntos de anclaje.
- Alternativamente se pueden usar anclajes a través de ventanas o espacios de puertas.
- Los andamios se utilizan para labores donde resulta peligroso el uso de escaleras y deben ser de construcción sólida con dispositivos de protección como pasamanos, barandas y deben tener la resistencia suficiente para soportar al trabajador y los materiales que emplee.
- Los andamios son prácticos cuando la actividad y el trabajo involucra movilidad, soporte de materiales y desplazamiento a diferencia de **las escaleras que sólo son aplicables para acceder a superficies o estadias cortas de trabajo o supervisión.**
- Los niveles de trabajo del andamio debe contar con tablas colocadas a todo el ancho y largo del andamio, sin espacios entre tablas y deben ser aseguradas firmemente. Las plataformas de los andamios deben ser robustas, estar unidas y libres de cualquier estorbo. Los tablones de madera utilizados para el efecto deben tener un espesor mínimo de 5 cm., sobrepasar el largo del andamio en 15 cm. a cada lado. De la misma manera todo andamio deberá tener pretilos o esquineros para evitar la caída de objetos, cuando así sea requerido.
- Solo se permite el uso de andamios prefabricados metálicos con plataformas que cumplan lo indicado en el punto anterior y convenientemente provistas de barandas. Para el efecto se debe cumplir que la disposición de los tubos sea entrelazada con nudos capaces de aplicar en todas las posiciones y ángulos, sujetados con pernos de acero con arandelas y tuercas de acuerdo al diámetro del tubo utilizado. El diámetro mínimo requerido es de 1½ pulgada.
- Las escaleras y andamios que serán usados en obra deben inspeccionarse y contar con la aprobación de la supervisión de GTB antes que se inicien los trabajos.
- Es importante asegurar que los andamios podrán resistir su propio peso, más cuatro veces.



Manual para Contratistas

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 6 de 50

Reglamento de Seguridad para Contratistas

- Nunca debe usarse una escalera sobre la plataforma de un andamio.
- El personal que trabajará en andamios debe pasar el curso de seguridad en andamios antes de realizar la actividad propiamente dicha.
- Es requisito utilizar platos o patas de tornillo y/o utilizar tablas debajo de las patas cuando la superficie no sea estable.
- Es importante entender que la estiba o izaje de material pesado debe estar independiente del andamio (no sujetado al cuerpo del andamio).
- Los andamios deben ser erigidos y levantados por una persona conocedora y competente y validados por un supervisor certificado.



1.3. Extintores Portátiles

 GITS.015 Extintores de Fuego Portátiles

El fuego puede ser un serio peligro en muchos lugares de trabajo. Antes de comenzar a trabajar se deben localizar adecuadamente los extintores de incendio y otros equipos de emergencia en el área de trabajo. La empresa contratista debe cumplir las siguientes obligaciones:

- Disponer y ubicar los extintores de fuego dentro de un radio de:
 - ✓ 23 metros de cualquier riesgo de fuego en sitios de clase “A”.
 - ✓ 15 metros de cualquier riesgo de fuego en sitios de clase “B”.
 - ✓ 8 metros de cualquier riesgo de fuego tipo “C”.
- Además, es recomendable tener a 5 metros como máximo de cada punto donde exista almacenamiento de productos inflamables y lubricantes.
- Los extintores deben contener el agente extintor adecuado:
 - ✓ **Clase A:** Efectivos para combustibles comunes tales como papel, madera, telas.
 - ✓ **Clase B:** Utilizado para gases y líquidos inflamables tales como gasolina, diesel, pinturas, disolventes.
 - ✓ **Clase C:** Los extintores de clase C son usados para incendios causados por electricidad.



Manual para Contratistas

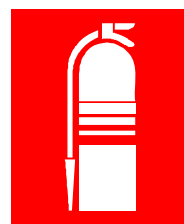
Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 7 de 50

Reglamento de Seguridad para Contratistas

- Las ubicaciones de los extintores portátiles deben ser fácilmente accesibles y estar correctamente marcadas con el pictograma y un letrero con la palabra “extintor”. Asimismo, se debe elaborar un plano que muestre la ubicación de estos equipos y que estén disponibles para todos los trabajadores.
- Los extintores deben inspeccionarse y validarse mensualmente para determinar que estén en sus lugares asignados, que no hayan sido activados y que no hay ningún daño físico o corrosión aparente. Cada extintor debe llevar una tarjeta con el registro de la inspección y la frecuencia de la misma. Esta tarjeta debe llevar la firma del inspector que revise el equipo.
- Los extintores deben colocarse a una altura no mayor de 1,20 metros en medidos desde el piso hasta el agarrador o válvula del extintor, además, nunca debe ser ubicados sobre el piso sino a una altura no inferior de los 0,10 metros, aceptándose soportes o bases metálicas inclusive.
- Todo vehículo liviano debe tener un extintor de 1 Kg. tipo ABC, que sea accesible y lo más cercano al conductor (debajo del asiento, por ejemplo). Si en el vehículo se tiene un extintor de polvo químico se debe ubicar el mismo en posición horizontal y no vertical (parado) pues las vibraciones podrían compactar el polvo y trancar cuando se quiera utilizar (apelmazamiento). Para vehículos más pesados y dependiendo el tipo de carga a transportar, deben disponer de extintores de mayor capacidad (desde 2 Kg. Hasta 10 Kg.).
- Es requisito que los equipos extintores estén en función de lo estipulado en las normas respectivas (NFPA 10) en lo que a su mantenimiento y conservación se refiere.



1.4. Equipos de Protección Personal (EPP)



GITS.002 Equipos de Protección Personal

Antes de comenzar a trabajar se debe verificar que el equipo de seguridad a utilizar por el personal esté acorde a las características de las labores a desarrollar y el área específica de trabajo.

El equipo de protección personal está diseñado para proteger al trabajador de peligros a la salud y seguridad personal en diferentes partes de su cuerpo incluyendo los ojos, la cara, la cabeza, las manos, los pies y los oídos.

Las empresas contratistas están obligadas a proporcionar a sus trabajadores el equipo de protección personal aplicable para cada tarea según la norma o práctica recomendada (ropa de trabajo, botas o botines de seguridad, casco de seguridad, guantes, arneses, respiradores, mandil, protectores visuales, corporales y



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 8 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

auditivos, etc.) y todo el equipo necesario que sea requerido para la realización segura de la tarea como medida preventiva a la exposición de los peligros en sus labores y de acuerdo a las características de éstas. De la misma manera las empresas contratistas deben inducir y obligar a sus subcontratistas el uso del Equipo de Protección Personal específico para cada tarea y al cumplimiento del presente Manual. La cantidad de EPP para la dotación al personal se debe basar de acuerdo al siguiente listado:

- 1 casco
- 1 par de botines/botas de seguridad de cuero
- 1 par de botas de seguridad de goma
- 2 pantalones de trabajo
- 3 camisas de trabajo manga larga
- 2 gafas (clara y oscura)
- 1 par de guantes de cuero
- 1 sacón impermeable de PVC
- 1 par de tapones (oídos) de goma o caucho
- 1 overall (si aplicara).
- 1 sacón o chamarra para el frío.

El anterior, es un listado básico referencial que debe ser repuesto cuando se requiera por efecto del uso o daño en las actividades que se ejecutan. **Es de exclusiva responsabilidad** del contratista dotar del mismo y asegurar una cantidad mínima necesaria en cada sitio operativo para reposición. No usar el EPP asociado a cada tarea involucrará el paro de la actividad que dicho personal esté ejecutando.

Los trabajadores **quedan obligados** a usar durante la ejecución de sus labores el equipo de protección personal que les sea proporcionado por la empresa que los contrate en función de la actividad que realicen.

Respecto a la señalización y colocación de pictogramas de seguridad relativos a los EPP, el contratista debe desplegar los mismos en los sitios así requeridos a efecto de comunicar la obligación de uso.

Los equipos de protección personal serán reemplazados cuando se encuentren en malas condiciones o presenten fallas.

La selección y dotación de los EPP debe ser ejecutada por la empresa contratista en función a:

- Los peligros del lugar de trabajo asociados con trabajos específicos (operaciones normales, actividades de mantenimiento y emergencias).
- Los riesgos ocupacionales al que se someten las personas al realizar esos trabajos.

Después de haber realizado una identificación de los peligros, y la evaluación de los riesgos, la empresa contratista debe entrenar o capacitar a sus trabajadores en los siguientes aspectos:

- Cuando es necesario utilizar los equipos de protección personal.
- ¿Qué clase de equipo de protección personal se debe utilizar?
- Las limitaciones del equipo de protección personal.
- El cuidado apropiado, mantenimiento, vida útil y desecho del equipo de protección personal.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 9 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

Es importante resaltar que algunos trabajos necesitan de doble protección o equipo especializado para lo cual el contratista debe utilizar el equipo que aplique a la norma o práctica recomendada. En función de esta recomendación, los EPP deben disponer de certificaciones o aprobaciones de las unidades competentes (ANSI, NIOSH, MSHA, IRAM, etc.).

1.4.1. Protección de ojos y cara

Los lentes o gafas de seguridad constituyen la forma más básica de proteger los ojos y deben ser utilizados por los empleados de la empresa contratista en todas las actividades donde se trabaje con:

- ❖ Metales fundidos
- ❖ Químicos en estado líquido
- ❖ Gases peligrosos
- ❖ Partículas de todo tipo presentes en el medio ambiente
- ❖ Energía radiante peligrosa (reflejo solar intenso, nieve)
- ❖ Elementos bajo presión (hidráulica, neumática, etc.)
- ❖ Partículas en general

Si el trabajo requiere equipo especializado, como ser gafas para soldar, el contratista está obligado a proveer los mismos así como también, verificar su eficiencia, enseñar y supervisar el correcto uso. Se debe capacitar a cada trabajador en la inspección y mantenimiento de su equipo de protección que se le haya entregado así como también el compromiso a cuidarlo y darle el mantenimiento adecuado.

El contratista debe dotar del siguiente equipo según el análisis realizado:

- ✓ 1 gafa clara
- ✓ 1 gafa oscura
- ✓ Tiras portagafa
- ✓ Bolsito o portagafa

Podrán utilizarse también las gafas para todo ambiente (foto cromática) con su respectiva tira y bolsito porta gafa.

Es requisito que toda vez que se utilice un equipo rotativo, como ser, amoladoras, cepillos, rebanadoras, sierras circulares, motosierras, esmeriles y en general equipo con movimiento y rotación el trabajador deba utilizar doble protección necesariamente, vale decir gafas y protección de la cara (máscara facial) la cual debe tener un marco metálico o de fibra resistente a los impactos.

Importante: Todo trabajador que utilice lentes con prescripción médica se debe considerar que no están diseñados para resistir impactos u otro tipo de daños.

Personal que utiliza lentes con prescripción médica de estas características, debe usar lentes según norma ANSI Z-87 o protección encima de las mismas antiparras (googles).

La utilización de lentes de contacto en todos sus tipos es prohibido, por no tener características de seguridad y presentar riesgos para la vista.



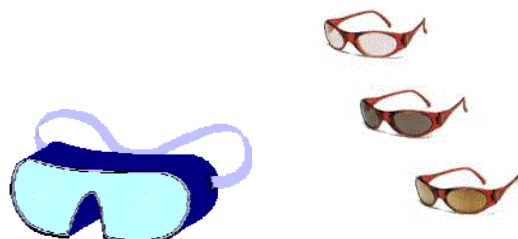
Manual para Contratistas

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 10 de 50

Reglamento de Seguridad para Contratistas



1.4.2. Protección de la cabeza

Debe utilizarse casco siempre que el trabajador esté ejecutando labores donde exista riesgo u exposición a ser lastimado por objetos que puedan caer, equipo pesado, objetos bajo presión o si se trabaja cerca de conductores eléctricos que estén expuestos y que puedan entrar en contacto con su cabeza. De esta manera estará protegido contra los impactos y penetraciones de objetos, asimismo de quemaduras y choques eléctricos.

La selección del casco, (Clase A – B – C) de acuerdo a la necesidad del trabajo es responsabilidad de la empresa contratista el elegir el apropiado. Los cascos deberán seguir el formato de la norma ANSI Z-89. El casco recomendado por GTB es del tipo B (protección amplia).

Es importante saber que los cascos tienen un tiempo de vida y cualquier defecto, rotura, pintado o perforado lo inhabilita para su uso. El tiempo de vida del casco no debe superar los 3 años. El arnés interno o badana del casco debe ser cambiado en un lapso no mayor del año o toda vez que presente defectos.

Los cascos no deben ser perforados, raspados o sometidos a condiciones extremas que puedan afectar su característica, cualquier defecto inhabilita su utilización. De la misma manera, está terminantemente prohibido tener más de 2 autoadhesivos en el casco pues estos ocultan los defectos. Estos autoadhesivos deben tener preferentemente, el logo de la empresa y el nombre y tipo de sangre del trabajador.

Adicionalmente podrá usarse protector lateral de casco para proteger del sol, pero éste debe estar validado respectivamente por la supervisión.

Se recomienda utilizar un barbiquejo para sujetar el casco y evitar su caída. Es una buena práctica utilizar el barbiquejo todo el tiempo, especialmente para trabajos en altura o con viento. Adicionalmente, también se recomienda la dotación de cobertores de casco (cubre-casco) para climas fríos para poder evitar que los trabajadores utilicen por debajo su casco gorras u otro tipo de cobertores que presentan condiciones inseguras en el uso del casco.





Manual para Contratistas

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 11 de 50

Reglamento de Seguridad para Contratistas

Nota:

El personal de GTB adoptó el casco de color amarillo para diferenciarse en caso de emergencia, el contratista debe adoptar otro color para diferenciarse y para las visitas el color blanco.

1.4.3. Protección de las manos

Los dedos, las manos y los brazos son lastimados más frecuentemente que cualquier otra parte del cuerpo. En ese entendido, el trabajador debe utilizar protección adecuada para sus manos (guantes) cuando esté expuesto a daños, como los que se presentan por la absorción de sustancias peligrosas, cortaduras, raspaduras severas, perforaciones, quemaduras químicas y térmicas. La selección del tipo de guantes debe estar en función al tipo de trabajo a ejecutarse.

No se debe utilizar guantes con refuerzo metálico al trabajar con equipos eléctricos.

No se debe utilizar guantes con holgura cuando se trabaje con maquinaria en movimiento. Las partes móviles pueden enredarse fácilmente con los guantes y atrapar las manos y los brazos.

Para todo trabajo con químicos se debe utilizar guantes de goma o nitrilo (impermeables).

Es requisito utilizar guantes resistentes a los cortes para tareas de manipulación de objetos punzo cortantes (cuchillos de cocina o fileteadores – catering) a efecto de evitar corte de los dedos. Estos guantes son conocidos como guantes anticortes.

Para manipular equipo manual como ser machetes o equipos que requieran de un agarre adecuado es recomendable usar guantes de algodón con pigmento por ergonomía del trabajo.

Actividades que requieran de trabajos con electricidad es obligatorio el uso de guantes dieléctricos con su respectivo recubrimiento protector.

Toda tarea debe ser realizada siempre utilizando el guante apropiado para la actividad, el no hacerlo involucrará el registro de una condición insegura o tarjeta de casi accidente y la respectiva parada del trabajo del personal involucrado. Los tipos de guantes a utilizar deben estar en función de ANSI Z-81 o equivalentes.

Nota:

Es totalmente prohibido utilizar anillos, relojes u otro tipo de aplicación en las manos cuando se trabaja con equipo, maquinaria o con electricidad.



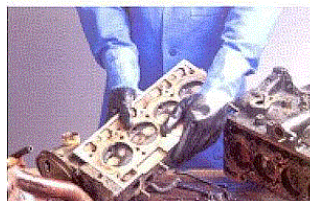
Manual para Contratistas

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 12 de 50

Reglamento de Seguridad para Contratistas



1.4.4. Protección de los Pies

Los zapatos y botas de seguridad para protección de los pies deben ser seleccionados de acuerdo al tipo de trabajo que se debe ejecutar y usarse constantemente en áreas de trabajo donde existan riesgos donde:

- Caigan y/o rueden objetos pesados o agudos.
- Existan objetos agudos en el piso que provoque perforación de la suela del zapato.
- Existan derrames de líquidos (hidrocarburos, lubricantes, ácidos, agua).

Por lo indicado, los zapatos y botas de seguridad deben disponer de un reforzamiento en estructura de acero en la punta y con suelas resistentes a deslizamientos.

Toda vez que se trabaje con y/o sobre químicos, líquidos deben utilizarse zapatos de goma, caucho u otro tipo sintético (no poroso).

Los zapatos de cuero o material (poroso) están diseñados para trabajar en condiciones de ambiente seco y no con humedad, pues pierden sus características de uso. Cada zapato de seguridad debe ser usado en función de la actividad a desarrollar.

Existen por ejemplo, zapatos de seguridad para trabajos en ambientes fríos los cuales tienen una protección contra el frío (insuflados).

Toda área o sector donde existan riesgos para los pies deben estar claramente señalizados. Los zapatos de seguridad o botines deberán ser en función de ANSI Z- I/95 o similar.

Para todo trabajo con químicos líquidos o hidrocarburos es requisito disponer del respectivo botín o bota para la actividad específica.





Manual para Contratistas

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 13 de 50

Reglamento de Seguridad para Contratistas

1.4.5. Protección de los oídos

La pérdida del sistema auditivo es una lesión muy común en el trabajo, muchas veces ignorada y de ocurrencia gradual debido a ruidos elevados que ocasionan daño sin causar dolor. Por lo indicado el trabajador debe disponer y usar el equipo de protección adecuado cuando se evidencie lo siguiente:

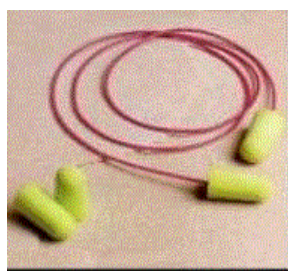
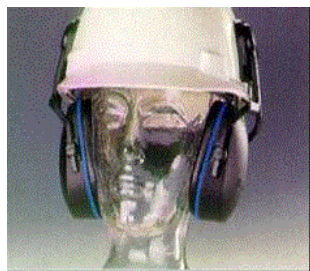
- El nivel de ruido sea igual o mayor a 85 dB.
- Los sonidos en el área de trabajo sean irritantes.
- Existan señales que indiquen que se requiere protección de oídos.

La utilización de protectores auditivos para aislar ruidos dañinos puede estar al mismo tiempo aislando sonidos que se necesite escuchar como voces o alarmas, por lo que en áreas de trabajo donde se requiera el uso de estos implementos de protección, las alarmas deben estar acompañadas de luces intermitentes.

Se debe proveer de la protección auditiva correcta en los diferentes casos y tipos de trabajo y el contratista es responsable de escoger ese tipo de protección. El equipamiento protector debe seguir la norma ANSI Z-84 o similar.

Algunas actividades requerirán de doble protección y el equipo específico para lo cual la supervisión de GTB debe verificar el cumplimiento del mismo.

Es importante recordar que los tapones de esponja sólo son para uso temporal por parte de personas que realizan una visita y que tienen las manos limpias, no se recomienda para el uso del personal que necesita protección a diario.



1.4.6. Protección respiratoria

Los elementos de protección respiratoria están destinados a proteger las vías respiratorias de riesgos de inhalación de partículas sólidas, líquidas o gaseosas dispersas en el aire o en ambientes confinados.

Las empresas contratistas están en la obligación de dotar el equipo necesario a sus empleados dependiendo del trabajo a ejecutar y del medio ambiente en los casos siguientes:

- Existencia de partículas sólidas y/o material graso en la atmósfera de trabajo.
- Deficiencias de oxígeno



Manual para Contratistas

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 14 de 50

Reglamento de Seguridad para Contratistas

- Altas concentraciones de tóxicos
- Contaminantes del aire desconocidos

Deben inspeccionarse los respiradores antes y después de cada vez que se usan verificando lo siguiente:

- Ajuste de las conexiones.
- Condición de la máscara, cinta, válvulas y tubos de conexión.
- Flexibilidad y señas de deterioro en las partes de hule.
- Presión del aire adecuada y funcionamiento adecuado del regulador y aparato de advertencia o precaución sonoro y visual para las unidades autónomas (independientes).
- Los cilindros de equipos autónomos deben tener protección antifricción de poliuretano.

El personal debe limpiar y desinfectar el equipo después de cada uso, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.



Los respiradores de presión positiva (auto contenido o suministrado) serán reparados solamente por personas competentes usando partes diseñadas para este respirador particular.

Es importante considerar la utilización de respiradores filtrantes (presión negativa) en ambientes donde se tengan contaminantes que se puedan filtrar de acuerdo a un código básico de colores (dependiendo contaminante).

Los respiradores deben almacenarse protegidos del polvo, luz del sol, calor, frío riguroso, humedad excesiva y sustancias químicas dañinas y con la máscara y válvula de exhalación en una posición normal para prevenir la deformación. No se deben almacenar en lugares tales como armarios o cajas de herramientas, al menos que sean estuches portadores o cajas de cartón proporcionadas por el fabricante.

Cuando se utilicen equipos que requieran la provisión de aire, los cilindros de aire o compresores deben estar identificados con un nombre común como **"AIRE COMPRIMIDO PARA RESPIRAR"**, o **"AIRE PARA RESPIRAR"**. **Este aire suministrado debe ser del Grado D.**

La Gerencia de SSMS de GTB a requerimiento de las contratistas debe proporcionar la información necesaria del aire suministrado Grado D.

Los equipos de respiración deben ser utilizados por personal competente y con la debida capacitación registrada con los certificados o documentación respectiva.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 15 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

Los equipos de protección personal en general deben estar sometidos a un buen mantenimiento, esto implica limpiar y desinfectar adecuadamente los mismos. De manera especial los tapones para los oídos que si bien aíslan ruidos, pueden causar infecciones si se insertan sucios.

En las tareas de arenado abrasivo es requisito suministrar aire con esta clasificación “grado D” no importando si el medio de suministro es asistido o auto contenido.

Es responsabilidad del contratista indicar al trabajador el correcto uso y disposición de los EPP, se debe considerar que los zapatos, ropa, casco, tapones desechables son personales y no podrán ser utilizados por otros sino por el usuario inicial.

Nunca usar aire a presión u oxígeno para “sopletearse” el cuerpo. El aire usado para limpieza de equipos debe ser de una presión no mayor a las 20 libras por pulgada cuadrada.

Los equipos deberán disponer de la validación de la norma NIOSH – MSHA – o similar.

Posterior al uso de los respiradores con filtros estos deberán ubicarse en su respectiva bolsa o contenedor para así evitar el contacto mínimo con el aire pues éste degenera la capacidad filtrante del equipo.

1.4.7. Ropa de Trabajo y Protección Personal

La ropa de trabajo debe ser de característica de seguridad lo cual indica que debe ser con una composición mínima de 80% de algodón y el restante de otras fibras.

Se recomienda que se pueda elegir fibras de algodón de bajo espesor (telas 7 y 9 onzas) para la confección de ropa de trabajadores que ejecuten trabajos en lugares con altas temperaturas y con presencia de humedad.

No son aprobadas camisas manga corta o con variación de las mismas, deben ser de manga completa hasta las muñecas y con característica de seguridad. No se aceptará otro tipo de ropa que no sea el aplicable en esta descripción. Ningún trabajador podrá ejecutar trabajos si no dispone de la respectiva ropa de trabajo, así como también ropa muy desgastada, con aberturas o rota. Algunas actividades requerirán que la ropa o alguna prenda (chaleco) deban disponer de elementos reflectivos al momento de trabajar en áreas con circulación.

No es permitido el utilizar ropa usada o dejada por otros trabajadores considerándose una prenda de uso personal, no pudiendo ser proporcionada para otro trabajador.

1.4.8. Otros Equipos de Protección Personal

Existen equipos alternativos de protección personal que pueden requerir para ciertas tareas o actividades.

Para realizar trabajos en y cerca de superficies de agua se debe usar **chalecos salvavidas**. El chaleco debe ser capaz de mantener a la persona en 60 grados en relación a la superficie del agua y cumplir las normas USCG (normas americanas), además, las uniones deberán ser capaces de no permitir un balanceo de la persona por efecto de absorción de agua. Debe disponerse de franjas reflectivas en el chaleco para una localización rápida.

Los chalecos deben disponer de dispositivos de sujeción para una evacuación rápida, estos chalecos deben ser capaces de ponerse en no más de 30 segundos.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 16 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

Polainas y protección corporal para realizar trabajos con equipo rotativo o en movimiento que pueda impactar al cuerpo se deben usar pecheras especiales y si es requerido también tener protección de las piernas. Los trajes de tyvek son utilizados para limpieza de derrames, ingreso a espacios confinados. En algunos casos, se podrá requerir proporcional al personal, ropa con capacidad retardante de llama.

1.5. Espacios Confinados

 GFS.054 Permiso de Trabajo en Espacios Confinados.

Son lugares de alto riesgo para trabajar en ellos, no tienen una buena circulación del aire, el espacio físico para moverse o trabajar es limitado y como consecuencia carece de suficiente cantidad de oxígeno o contener contaminantes, pudiendo concentrarse dentro de tales espacios gases inflamables o gases tóxicos.

GTB exige un **Permiso de Trabajo en Espacios Confinados (GFS.054)** escrito previo a la entrada a estos espacios que pudiera contener serios riesgos para la seguridad o la salud. Entre otros, el permiso identifica los peligros del espacio confinado, el equipo y los procedimientos necesarios para controlarlos.

La empresa contratista, para efectos de elaborar su programa de trabajo y seleccionar el equipamiento necesario, recibirá toda la información pertinente sobre los siguientes aspectos:

- Los peligros potenciales de los espacios confinados en los cuales debe realizar trabajos.
- Los formularios de permiso para ingreso a espacios confinados.
- Cualquier otro peligro colateral en el lugar de trabajo.

GTB, a través de su representante en el lugar de trabajo, exigirá el cumplimiento de las siguientes obligaciones, antes de que el personal de la empresa contratista ingrese a cualquier espacio confinado:

- Permiso de trabajo aprobado (concedido en las últimas 12 horas previas a la ejecución del trabajo).
- El personal ejecutor del trabajo haya sido entrenado para entrar en espacios confinados (certificado de la capacitación respectiva).
- Todas las medidas y equipos de seguridad necesarios estén disponibles para su uso frente a cualquier contingencia.
- Verificación y registro de las condiciones de la atmósfera (monitoreo del ambiente con detector de gas) antes de entrar y supervisión constante durante el tiempo que dure el trabajo.
- Uso de equipo respirador adecuado.
- Colocar letreros y señales de prevención cerca de los espacios confinados donde se realicen trabajos de tal manera de mantener alejadas a las personas que no intervienen en la operación.
- Verificar que el lugar esté aislado de energía/ cierre y etiquetado (eléctrica, neumática, mecánica, etc.)
- Disponer de personal de apoyo (ayudantes) fuera del espacio confinado mientras alguien esté adentro. Las obligaciones a cumplir por el ayudante son:



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 17 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- Observar las condiciones externas y comunicar a los trabajadores en el espacio confinado salir si el peligro aumenta.
- Es requisito contar además con personal de rescate (2 personas) que deberán estar entrenadas para poder evacuar y rescatar a personal que esté atrapado en el interior o tenga algún problema.
- En caso de emergencia debe entrar en acción el personal de rescate desde afuera del espacio confinado y cancelar la operación.
- No debe entrar al espacio confinado para conducir un rescate si es que no se dispone del equipo de respiración y entrenamiento respectivo.

Todo trabajo dentro del ducto, es considerado como un ingreso a un espacio confinado. Por lo tanto, cualquier trabajo dentro del ducto que incluye inspección, alineamiento, limpieza, soldadura y esmerilado requieren un permiso para el ingreso a espacios confinados, además, del permiso en excavación y en caliente, dependiendo de la actividad a ser realizada dentro del espacio confinado. Como parte de este procedimiento el permiso de ingreso a espacios confinados de GTB requiere que el nivel de oxígeno sea medido dentro del espacio confinado.

Por lo tanto, cualquier contratista que realice un trabajo dentro de un ducto, debe tener en el lugar un detector de gas capaz de medir el contenido de oxígeno, CO y LEL como mínimo. Un explosímetro (medición de LEL) no es aplicable para esta actividad.


Adicionalmente para el ingreso a espacios confinados dentro del ducto, deben ser usadas plataformas rodantes con una cuerda para rescate, luces de inspección de bajo voltaje a prueba de explosión cuando se verifique atmósfera explosiva y si no fuera posible, ventilar el ducto adecuadamente.


También, el contratista debe tener un procedimiento escrito para este tipo de trabajo, equipo de emergencia (sogas, extricadores, tablas espinales, bocinas, equipo de primeros auxilios, arneses, etc.) y se debe realizar un análisis de riesgo antes de realizar el trabajo.

Este análisis debe necesariamente ser validado por la supervisión de GTB.

Solo se puede utilizar máscaras respiradoras con filtros única y exclusivamente si todo el espacio confinado fue ventilado, limpiado y adecuado a condiciones de trabajo (espacio confinado pasivo) pero, la falta de oxígeno o de existir elementos tóxicos se debe usar equipo de respiración autónoma necesariamente.

1.6. Excavaciones y Zanjas

 GITS.007 Excavación

 GFS.051 Permiso de Trabajo para Excavación

Las excavaciones pueden exponer a los trabajadores a algunos peligros muy serios como los siguientes:

- Ser enterrado por un hundimiento o deslizamiento de tierra.
- Ser atrapado y ahogado si la zanja se inunda.
- Respirar gases tóxicos o tener asfixia por bajo contenido de oxígeno.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 18 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

La empresa contratista y su personal están en la obligación de cumplir los siguientes procedimientos y cerciorarse que el lugar de trabajo es un lugar seguro.

- El suelo de todas las excavaciones debe ser clasificado por una persona competente previo a todo trabajo de excavación.
- Estén convenientemente ejecutados los ángulos de inclinación, apuntalamientos y resguardos de las paredes.
- Deben existir medios apropiados de ingreso y egreso (escaleras) a un máximo de cada 7,5 metros. Estas escaleras o vías de acceso a la zanja deberán tener gradas y/o peldaños construidos de 0,60 metros de ancho por 0,30 metros de profundidad y una distancia o altura entre peldaño y peldaño en función de la inclinación de la excavación. Los peldaños con un ángulo superior a los 60 grados debe tener pasamanos laterales temporales o fijos de acuerdo a la situación.
- Si la zanja es de 1,20 metros de profundidad o más, se debe examinar interiormente usando un detector de gas por cualquier posible acumulación de vapores peligrosos o de atmósferas deficientes en oxígeno antes de entrar en ella. Asimismo, debe disponer de barreras cuando la situación del terreno así lo determine.
- Dependiendo del tipo de suelo, el ángulo de acometida debe ser el establecido en las normas de excavaciones y usar como referencia el instructivo sobre excavaciones de GTB. En el caso de que por restricción de espacio o características del trabajo no se pueda realizar una excavación con un talud, se debe necesariamente proteger al personal en la excavación con entibados o barreras.
- Eliminar cualquier presencia de agua estancada en el foso utilizando motobombas.
- Disponer necesariamente de barreras, señales de advertencia (cinta precautoria) y resguardo para evitar que caigan o se deslicen animales, vehículos o personas.
- Cuando existiera personal alrededor de una zanja de profundidad superior a 1,80 metros se considerará como trabajo en altura o a diferente nivel requiriendo que todo el personal cercano al borde de la zanja (radio de 1 metro) utilice arnés de cuerpo completo y estar unidos a una línea de vida todo el tiempo que estén trabajando en el radio cercano para evitar caídas.
- Acumular los materiales extraídos a no menos de 60 centímetros del borde de zanja.
- Los pasos peatonales a nivel o por encima de las zanjas deberán ser diseñados e instalarse bajo la vigilancia de un supervisor competente o personal aprobado por GTB.
- Deben mantenerse pasos a desnivel o puentes del tráfico peatonal. Estas estructuras deben:
 - Tener un factor de seguridad de 4;
 - Estar ajustada con barras normales; y
 - Extender un mínimo de 24 pulg. (0,60 metro) más allá del borde de la superficie de la zanja y pasamanos respectivamente.
- El ancho del puente dependerá de la cantidad de gente o equipos a circular siendo el ancho mínimo (circulación de 1 persona) de 0,65 metro.



Manual para Contratistas

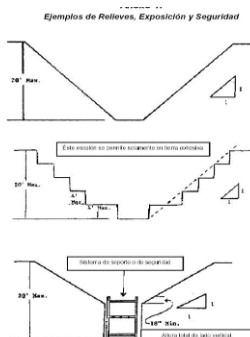
Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 19 de 50

Reglamento de Seguridad para Contratistas

- Las excavaciones deben ser supervisadas por personal aprobado en técnicas de operación y resguardo como también de monitoreo de gases.



- Cuando se utilicen apoyos para suspender la tubería encima o dentro la zanja, dichos soportes deben ser de materiales verificados por la supervisión (tuberías de 2da condición, troncas de madera que puedan resistir la presión de la pared).
- Todo trabajador que salga de una zanja o excavación debe realizarlo sin cargar u operar algún equipo para efecto de evitar caídas combinadas en la manipulación del equipo.
- La distancia máxima de seguridad desde un equipo pesado en movimiento al borde de una zanja o excavación abierta nunca podrá ser menor a 2 metros.
- Los detalles para excavaciones deben adecuarse a la normativa internacional y usar como referencia lo establecido en el instructivo sobre excavaciones de GTB.

1.7. Candados y Etiquetas

 GITS.009 Cierre y Etiquetado

 GFS.059 Formulario de Cierre y Etiquetado

El escape inesperado de energía o materiales peligrosos, el contacto con conductores de electricidad, pueden ser causales de muerte o lesiones serias.

Para prevenir este tipo de incidentes la empresa contratista debe disponer de dispositivos de seguridad (candados y etiquetas) y colocarlos para proteger al grupo de trabajo y otras personas contra operaciones no autorizadas del equipo, válvulas e interruptores eléctricos mientras se ejecuten las labores.

El Supervisor de las instalaciones de GTB debe exigir al personal de la empresa contratista que usen sus propios programas de etiquetado y cierre en áreas de trabajo a su cargo o en su defecto lo debe realizar con el sistema que usan los empleados regulares de la instalación.

Es importante que el personal contratado esté capacitado y conozca exactamente los procedimientos a usar. Además, de las siguientes obligaciones básicas para colocación de candados y etiquetas:



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 20 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- Si un trabajador debe poner un seguro y una etiqueta a una fuente de energía y encuentra que otra persona lo ha realizado, tanto el candado como la etiqueta, debe proceder de todos modos a usar sus propios dispositivos y registrarlo.
- El encargado de grupo o equipo de trabajo es la persona autorizada para la aplicación del procedimiento de seguridad y etiquetado.
- El candado y la etiqueta deben ser removidos solamente por los trabajadores o encargado de grupo que los puso.
- El candado debe estar identificado con el nombre del propietario y ser usado si el equipo o dispositivo permite ser bloqueado en posición de seguridad de acuerdo a la operación.
- La etiqueta debe llenarse con la fecha, hora, razón de etiquetamiento y nombre de la persona que está realizando el trabajo, y usarse cuando el dispositivo de seguridad no es capaz de ser bloqueado.
- Para la reiniciación de trabajos se debe informar a todo personal involucrado en el área de trabajo que el seguro fue removido.
- Toda actividad de trabajo en tableros eléctricos, chanceo, pruebas hidrostáticas requerirán entre otras la aplicación del cierre y etiquetado en algunos componentes.
- El no cumplimiento de esta normativa puede ocasionar lesiones severas.
- Todo trabajo de cierre y etiquetado necesariamente requiere de un plano o diagrama para identificar los dispositivos que requieren cierre y etiquetado.



1.8. Trabajos en Caliente

GFS.052 Permiso de Trabajo en Caliente

Incluye trabajos de corte, soldadura, esmerilado, arenado o cualquier otra tarea que produzca una llama abierta o chispas. Por ello es necesario tomar medidas precautorias especiales para proteger contra los peligros creados por el trabajo con fuentes de calor y que deben ser cumplidas de acuerdo a las siguientes reglas:



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 21 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- No ejecutar un trabajo en caliente sin el correspondiente **Permiso de Trabajo en Caliente** de acuerdo al formulario GFS.052 Permiso de Trabajo en Caliente, que debe ser proporcionado por GTB. Esto asegura que la persona responsable por el área de trabajo sabe que el trabajo en caliente será ejecutado y se han aprobado las medidas de seguridad que están siendo usadas.
- Realizar una **verificación exhaustiva con un detector de gas combustible/explosímetro** previo al corte, soldadura o uso de equipos eléctricos en o alrededor de una estructura o área que contenga instalaciones de gas para determinar la posible presencia de una mezcla combustible. Esta mezcla para trabajos pasivos podrá ser aceptada teniendo un nivel de **LEL menor al 10%** y en caso de trabajos de **alto riesgo deberá ser 0% de LEL**.
- No se debe cortar o soldar en lugares que contengan una mezcla de combustible conocida de gas y aire. Usar herramientas que no produzcan chispa, por ejemplo: Herramientas de bronce.
- Remover cualquier material inflamable o combustible del área de trabajo antes de empezar a trabajar con fuentes de calor.
- Los extintores de fuego apropiados deben estar al alcance y listos para ser usados en todo momento durante las operaciones de corte y soldadura. De ser necesario, debe existir un operador exclusivo del extintor mientras se ejecuten los trabajos en caliente.
- Mojar o refrigerar con agua en lo posible el piso del lugar donde se aplicará este tipo de trabajos.
- Proteger áreas donde posiblemente lleguen las chispas o temperatura de soldadura.

1.8.1. Trabajos con utilización de explosivos

Los trabajos con utilización de explosivos (dinamita) son considerados trabajos en caliente y deben ser realizados por personal competente y aprobado por el Ministerio de Defensa y Fanexa. Los requisitos para este tipo de trabajo serán en función del “Reglamento de manejo de explosivos del Ministerio de Defensa Nacional” y la Ley 1333 en su capítulo uso de explosivos y voladuras. Al ser una actividad crítica es obligatorio realizar un plan detallado y análisis de riesgos.

1.9. Tareas con Arenado Abrasivo

Se deben tomar todas las consideraciones respectivas en función del tipo de Equipo de Protección Personal a utilizar y las protecciones que debe tener el equipo (filtro de carbón activado y pre-filtros). Solicitar a GTB el procedimiento a utilizar si la empresa contratista no lo dispone.

El aire suministrado para el operador de equipo de arenado debe ser del tipo D necesariamente.

Todo el personal alrededor de la tarea (desde 6 metros) debe utilizar respiradores de polvo de dos vías para evitar respirar polvos o contaminante.

Es requisito que el operador utilice una capucha con casco duro de protección que cumpla la norma ANSI.

Las actividades de arenado al aire libre deben realizarse tomando en cuenta la fatiga del operador (cansancio), por efecto del sol y por el uso del equipo propiamente. Es requisito que el operador tome descansos cada 45 minutos de operación (hidratarse y respiración normal), o en función del estado físico del operador lapsos más cortos. Es requisito llenar el formulario **GFS.052 Permiso de Trabajo en Caliente** previo esta actividad.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 22 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

Todo el equipo de arenado abrasivo debe ser aterrado o existir aislamiento entre la boquilla de arenado y la superficie a arenar. Existen situaciones en las que chispas generadas por el rozamiento del material saltan desde la boquilla arenadora (goma) hasta objetos aterrados y aislados, por lo tanto se debe tener extremo cuidado que no exista una atmósfera inflamable en el sitio, asimismo, es obligatorio la utilización de un Control de Hombre Muerto “Death man control device”, el cual debe ser aprobado por la supervisión de GTB.

2. VEHÍCULOS Y SEGURIDAD VIAL

GES.002 Estándar de Conducción de Vehículos

GPO.027 Uso de vehículo y Planificación de Viajes

La inspección de los vehículos alquilados para GTB o de contratistas en servicios para GTB es realizada por personal de SSMS de GTB tanto en oficina central como en campo en caso que existiera un Supervisor de SSMS en esas locaciones. En caso que sea necesario, los operadores de GTB en campo pueden validar la lista de verificación **GLO.017 Verificación Periódica de Vehículos** de los vehículos que estén dentro de su sitio de acción y otro tipo de unidad motorizada como por ejemplo volquetas, tracto camiones, tractor agrícola, etc.

En caso de contratistas que estén realizando algún proyecto para GTB, la supervisión de GTB está facultada a suspender cualquier vehículo que presente condiciones deficientes de llantas, luces, bocina, parabrisas, limpia parabrisas, espejos retrovisores, frenos, mecanismos de dirección, focos, luces traseras, luces de parqueo, aire acondicionado, barras antivuelco, etc. Asimismo, también de aquellos que no dispongan de cinturones de seguridad, botiquín de primeros auxilios, capacitación del conductor y extintor, en resumen que no sea consecuente con el **GLO.017**.

Está prohibido la utilización de vehículos “Transformes” en unidades motorizadas de transportes de personal como ser camionetas, vagonetas, buses, etc., es decir los que originalmente vienen de fábrica con la dirección hacia la derecha. Debido que durante la transformación se realizan cambios que no son considerados seguros en la dirección y el sistema de pedales de control del vehículo.

Todos los vehículos (camionetas cabina sencilla y doble) deben contar con una barra antivuelco interna con las siguientes características:

- Diámetro de 40 mm. depreciando el forro cobertor de la misma.
- Paredes con espesor de 2.5 a 3.20 mm.
- Espesor de las bases de soporte de la barra de 3 mm y una superficie de 60 cm², pernos de 8 mm grado 8-8 con volandas planas y a presión.
- Se colocarán refuerzos por la parte inferior de los soportes para que la plancha de la carrocería quede como sándwich empernada entre las bases.

Para mayor información consultar con el Taller Automotriz de YPFB Transporte o con la Jefatura de Salud y Seguridad de GTB.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 23 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

Todos los equipos que utilicen carros con acoplamiento (moto soldadores, cisternas, carros, etc.) deben ser necesariamente de 2 ejes (cuatro ruedas) y un sistema de frenado y luces propias. Es obligatoria la aprobación del equipo en el sitio previo a la ejecución del trabajo por parte del Supervisor.

Es imprescindible y obligatoria la utilización de un sistema de control y monitoreo de velocidad con alarma y registro a efecto de evitar velocidades superiores a las establecidas por el Reglamento del Código Nacional de Tránsito y otras que GTB establezca en tiempo real.

Los sistemas de monitoreos (tipo rastreo satelital) para todo tipo de vehículos sean estos de transporte de personal y/o carga deben tener las características técnicas y de control que permitan realizar un monitoreo en tiempo real, además de los comportamientos de los conductores en la conducción de vehículos con la finalidad de evitar incidentes, debiendo registrar, por ejemplo: velocidades mayores a las permitidas, distancias recorridas, horario de circulación, etc.

Toda contratista debe proporcionar obligatoriamente a la Jefatura de Salud y Seguridad de GTB un informe mensual en electrónico proporcionado por la proveedora del servicio de rastreo satelital.

Es obligatorio el uso de luces en los vehículos al momento de conducir. Este requisito se aplica inclusive en ciudades, caminos y carreteras.

Cuando las condiciones de seguridad así lo permitan, aplicando el mejor criterio, las velocidades **máximas** fuera del radio urbano son:

- En las carreteras asfaltadas 80 Km/Hr
- En los caminos y carreteras ripiadas o de tierra 60 Km/Hr
- Acceso al DDV y en el DDV 40 Km/Hr
- Poblaciones 10 Km/Hr

La planificación del viaje debe involucrar lugares de pernocte, agua, alimentación, comunicación con el Supervisor, equipo de emergencia en el vehículo, estado del vehículo, acompañantes, conocimiento de las vías o caminos entre otros según lo establecido en el procedimiento de GTB **“GPO.027 Uso de Vehículos y Planificación de Viajes”**.

El formulario a utilizar en planificación de viaje es el **GFS.029 Plan de Viajes** que GTB puede facilitar a sus contratistas en caso que éstas no tuvieran uno propio.

Es obligatorio que el Responsable de cada viaje de vehículo propio y/o alquilado de GTB llene el formulario GFS.029 y deje una copia para su seguimiento, control y almacenamiento a su Jefe inmediato quien autoriza el viaje.

Es obligatorio que el Responsable de la contratista que ingresa al Sistema GTB llene su propio plan de viaje el cual debe ser presentado al área en GTB que ha solicitado sus servicios. En caso que no tenga un propio plan de viaje, GTB facilita dicho formulario para un mejor control de los vehículos contratistas que ingresan al sistema de GTB.

El **uso de cinturón de seguridad es obligatorio** para todas las personas que ocupen un vehículo (el conductor y sus pasajeros). Los cinturones de seguridad deben ser del tipo de “sujeción en tres puntos” para los pasajeros delanteros y laterales traseros, aceptándose sólo un cinturón de dos puntos para pasajero central - trasero.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 24 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

De manera conjunta al cinturón de seguridad los asientos deben contar con apoya cabezas. Vehículos sin apoya cabezas no podrán transportar pasajeros.

Los vehículos que realicen actividades fuera de la ciudades deben disponer de **un teléfono satelital**, luces, agua potable, juego de herramientas, aire acondicionado/calefacción. **No está permitido el uso de radios de comunicación de banda corrida.**

Se recomienda **NO** viajar solo a las diferentes estaciones y/o localizaciones específicas del DDV de GTB por ser trayectos largos y de poco tránsito, ya que en caso de alguna contingencia hace exigente cualquier gestión de salvataje.

En caso de una emergencia en horario nocturno es obligatorio que el conductor sea acompañado por una o más persona.

Está prohibido transportar personal en la carrocería de camiones o camionetas que no estén dispuestas para ese fin. Las carrocerías de los vehículos (camionetas) deben disponer de cinturones de tres puntos, barra antivuelco que permita resistir impactos y protecciones laterales para evitar golpes o daños al personal.

Cuando se transporte personal a distancias cortas o en caminos de difícil acceso donde no puede llegar un bus de transporte masivo de personal, podrán ser utilizadas las camionetas acondicionadas como medio de transporte convencional; en cambio, para las demás situaciones el personal debe ser transportado obligatoriamente en buses o minibuses para este fin y que además cumpla con las exigencias de SSMS de GTB.

El conductor de cualquier tipo de vehículo debe contar con la licencia correspondiente expedida por la Policía de Tránsito y estar vigente.

No se debe conducir por un periodo continuo superior a las 2 horas y se debe tener un tiempo mínimo de 5 minutos de descanso. De la misma manera, se debe coordinar las actividades de forma tal de viajar acompañado en lo posible.

El personal de las empresas contratistas queda obligado al cumplimiento del Reglamento Interno de Conducción Defensiva de GTB.

Todo conductor de vehículo debe disponer del curso de Conducción Defensiva utilizando la metodología que usa GTB (Smith Driving System) o metodologías conceptualmente similares.

Todo conductor propio o de contratista debe contar obligatoriamente con su licencia de conducción 4x4.

El horario de conducción es:

- Septiembre – Marzo desde las 06:00 hrs. hasta las 19:00 hrs.
- Abril – Agosto desde las 06:00 hrs. Hasta las 18:00 hrs.

No existiendo la conducción nocturna, excepto en situaciones de emergencia o enfermedad, previa autorización del Gerente responsable de dar esa autorización.

Para conducir fuera del horario establecido debe existir necesariamente un manejo de cambio o excepción de barrera por escrito y firmado por el Gerente quien autoriza la conducción nocturna (MOPO).



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 25 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

Los vehículos deben disponer de todo su material de contingencia; dos (2) llantas de auxilio operables, llaves, triángulo (triángulo de 40 cm x 40 cm y un peso no inferior al kilogramo), 2 chalecos reflectivos, estuche de llaves desde la N° 8 a la 21. Debe estar en consecuencia con el **GLO.017**.

Todos los vehículos deben tener vigente el seguro obligatorio, SOAT y el seguro de la unidad motorizada contra daños a terceros.

Ninguna carga podrá ir suelta o sin fijación (objetos sueltos) como tampoco se podrá llevar carga dentro la cabina (Ej.: llanta de auxilio en la parte trasera de la cabina principal). Es requisito importante no llevar carga en lugares donde se transporta personal (Ej.: en una carrocería acondicionada para transportar personal no se podrá llevar carga simultáneamente).

Todo vehículo motorizado debe disponer de su respectivo **arresta llamas** aprobado y conectado al escape para toda actividad a realizar en Estaciones o áreas operadas por GTB.

Es recomendable de la misma manera utilizar la marcha H4 (para vehículos todo terreno) en todo momento que se ingrese a caminos de tierra o ripio para poder mejorar la adherencia al terreno.

“TODO CONDUCTOR O USUARIO DE VEHÍCULOS DEBERÁ REALIZAR NECESARIAMENTE UNA PLANIFICACIÓN DE VIAJES”.



Tipos de vehículos más comunes:

- ♦ Vehículos Livianos (por ejemplo: camionetas, automóviles o vehículos hasta 3,5 Toneladas)
- ♦ Vehículo Semi Pesado (por ejemplo: camioncito o vehículos de 3,6 hasta 9 Toneladas)
- ♦ Bus / Mini bus.
- ♦ Vehículo Pesado (por ejemplo: Trailer o vehículos mayores a 9 Toneladas)

Los requerimientos descritos a continuación también aplican para vehículos especiales como ser ambulancia y cisternas.

➤ Requisitos para Vehículos Livianos

Todos los vehículos livianos deben cumplir con:

- Deben ser con el volante de dirección original de fábrica a la izquierda de la unidad motorizada.
- Leyes y normas de conducción y seguridad de Bolivia.



Manual para Contratistas

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 26 de 50

Reglamento de Seguridad para Contratistas

- Ser aplicables para condiciones de operación en climas desde – 25° C hasta 60° C.
- Disponer de llantas adecuadas (radiales o convencional lona) además de las dos (2) respectivas llantas de repuesto, estas llantas y neumáticos deben ser según las características recomendadas por el fabricante y tipo de vehículo. Las llantas deben ser radiales con un mínimo de profundidad de surco 1,6 mm en el 75% del ancho de la llanta.
- Debe disponer de la indicación de la presión máxima (número en psi) en el arco superior de la llanta o aro.
- No tener adornos o elementos colgados dentro el vehículo que puedan obstaculizar la conducción.
- Estar equipados con un cinturón inercial de 3 puntos para el conductor y todos los pasajeros que vayan adelante además de los pasajeros que vayan atrás al lado de la puerta. Cinturones de dos puntos es solo aceptable para el pasajero central de la parte trasera.
- Todos los vehículos deben tener apoya cabezas para cada asiento inclusive el asiento central trasero. La capacidad de pasajeros de un vehículo está limitado por los cinturones de seguridad y apoya cabezas de los mismos.
- Estar equipados con un extintor de polvo químico seco tipo ABC de una capacidad de un (1) Kg. Este extintor debe estar asegurado y ubicado en un lugar de fácil acceso en caso de una emergencia (bajo el asiento conductor)
- Disponer de aire acondicionado a efecto de mantener la cabina a una temperatura inferior a los 30° C al momento de conducir.
- Disponer de un botiquín de primeros auxilios según descripción de los requerimientos médicos, además de tenerlo adecuadamente sujetado.
- Disponer de dos triángulos de emergencia como mínimo. Vehículos que dispongan de un acoplado o sean más largos que los 5 metros deben tener 3 triángulos como mínimo. Los triángulos deben ser de una dimensión de 440 mm de ancho y 440 mm de alto, y no deben pesar menos de 1 Kg.
- Disponer de una radio casetera o reproductor de CD's.
- Los autoadhesivos, etiquetas y rosetas de policía deben estar en una posición de no impedir la visibilidad del conductor.
- Disponer de la capacidad máxima de carga del vehículo en una parte visible.
- Todos los vehículos deben tener alarmas audibles de retroceso.
- Deben de la misma manera disponer de franjas reflectivas (rojo y blanco) en la parte trasera y alrededor del vehículo cuando sea un vehículo de carga o largo de carrocería.
- No es permitido tener vidrios polarizados u oscurecidos en los vehículos pues estos obstaculizan la visual y van contra normas nacionales.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 27 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

➤ Requerimientos Adicionales para vehículos 4x4

- Barras antivuelco según especificación de seguridad la cual debe ser interna para vehículos doble cabina y externa para los de una sola cabina, según diseño proporcionado por taller automotriz de YPFB Transporte o similares.
- Cintas o bandas reflectivas del tipo 3M en los parachoques traseros.
- Transmisión diferencial directa o manual.

➤ Requerimiento para Vehículos Pesados

Los vehículos semipesados y pesados deben cumplir con lo siguiente:

- Cumplir con la legislación y normas de Bolivia.
- Ser aplicables para condiciones de operación en climas desde - 25° C hasta 60° C.
- Disponer de llantas adecuadas además de las respectivas llantas de repuesto (2), estas llantas y neumáticos deben ser según las características recomendadas por el fabricante y tipo de vehículo; y el equipo adecuado y seguro para realizar el cambio de la llanta.
- Las llantas deben ser radiales o convencionales lonas con un mínimo de profundidad de surco **1,6 mm en el 75% del ancho de la llanta.**
- Debe disponer de la indicación de la presión máxima (número en psi) en el arco superior de la llanta o aro.
- No tener adornos o elementos colgados dentro el vehículo que puedan obstaculizar la conducción.
- Estar equipados con un cinturón inercial de 3 puntos para el conductor y todos los pasajeros que vayan adelante además de los pasajeros que vayan atrás al lado de la puerta. Todos los demás asientos deben tener obligatoriamente los cinturones de tres puntos, excepto el pasajero central, además, de los respectivos apoya cabezas.
- Estar equipados con un extintor de una capacidad de 1,5 kg. ó 1,5 lts de espuma por lo menos. Este extintor deberá estar asegurado y ubicado en un lugar de fácil acceso en caso de una emergencia (parte posterior de la cabina) y además, la capacidad estará en función del tipo de carga a transportar (carga de fuego).
- Disponer de aire acondicionado a efecto de mantener la cabina a una temperatura inferior a los 30° C al momento de conducir.
- Disponer de un botiquín de primeros auxilios según descripción de los requerimientos médicos, además de tenerlo adecuadamente sujetado.
- Disponer de dos triángulos de emergencia como mínimo. Vehículos que dispongan de un acoplado o sean más largos que los 5 metros deben tener 3 triángulos como mínimo. Los triángulos deben ser de una dimensión de 440 mm de ancho y 440 mm de alto, y no deberán pesar menos de 1 kg.
- Disponer de una radio casetera o reproductor de CD's.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 28 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- Los autoadhesivos, etiquetas y rosetas de policía deben estar en una posición de no impedir la visibilidad del conductor.
- Disponer de la capacidad máxima de carga del vehículo en una parte visible.
- Todos los vehículos deben tener apoya cabezas inclusive el asiento central trasero.
- Todos los vehículos deben tener alarmas audibles de retroceso desde un mínimo de 10 metros.
- Disponer de sistema de frenos de aire con el pulmón o gabinete verificado y probado.
- El sistema de frenos debe ser dual, con un sistema secundario de frenado (para vehículos que llevarán un acoplado) de dos o tres líneas, todos los sistemas de freno deben ser a prueba de fallas en caso de pérdida de aire y compresión.
- Disponer de una caja de herramientas con equipamiento apropiado y revisado.
- Una **banda cebrada amarillo y negro** debe ser pintada en todo el ancho trasero (parachoques) del vehículo.
- Las conexiones de los frenos deben estar señalizadas según lo siguiente: Rojo-Freno de Emergencia, Amarillo- Freno de Servicio.
- Debido a la poca existencia en el mercado de estas unidades (por ejemplo: camiones para transportes de hidrogrúa), es que excepcionalmente se permite el uso de transformers (Vehículo transformado de su diseño original).

➤ Requerimientos para los Buses y Minibuses

Todos los vehículos de servicio de transporte deben:

- Cumplir con la legislación y normas bolivianas.
- Ser aplicables para condiciones de operación en climas desde - 25° C hasta 60° C.
- Disponer de llantas adecuadas además de las dos (2) respectivas llantas de repuesto, estas llantas y neumáticos deben ser según las características recomendadas por el fabricante y tipo de vehículo. Las llantas deben ser radiales con un mínimo de profundidad de surco 1.6 mm en el 75% del ancho de la llanta.
- Debe disponer de la indicación de la presión máxima (número en psi) en el arco superior de la llanta o aro.
- Estar equipado con la respectiva llanta de repuesto (2) y el equipo adecuado y seguro para realizar el cambio de la llanta.
- No tener adornos o elementos colgados dentro el vehículo que puedan obstaculizar la conducción.
- Estar equipados con un cinturón inercial de 3 puntos para el conductor y el pasajero de adelante (lado del chofer)



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 29 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- Todos los demás asientos para los pasajeros deben tener obligatoriamente los cinturones de seguridad de dos o tres puntos indistintamente, pero ningún vehículo podrá circular sino tuviera los mismos.
- Estar equipados con un extintor de una capacidad de 1 kg. de PQS. Este extintor debe estar asegurado y ubicado en un lugar de fácil acceso en caso de una emergencia (bajo el asiento conductor).
- Disponer de aire acondicionado a efecto de mantener la cabina a una temperatura inferior a los 30° C al momento de conducir.
- Disponer de un botiquín de primeros auxilios según descripción de los requerimientos médicos, además de tenerlo adecuadamente sujetado.
- Disponer de dos triángulos de emergencia como mínimo. Los triángulos deben ser de una dimensión de 440 mm de ancho y 440 mm de alto, y no deben pesar menos de 1 kg.
- Disponer de una radio casetera o reproductor de CD's.
- Los autoadhesivos, etiquetas y rosetas de policía deben estar en una posición de no impedir la visibilidad del conductor.
- Disponer de la capacidad máxima de pasajeros en una parte visible.
- Todos los vehículos deben tener alarmas audibles de retroceso desde un mínimo de 8 metros.
- Debe existir un indicativo de velocidad máxima permitida (80 Km/hr).

3. USO DE HELICÓPTEROS Y AVIONETAS

GES.005 Estándar de Seguridad de Aviación

GITO.047 Operación de Aeródromos

GTB exige y determina que todos sus empleados y contratistas utilicen servicios aéreos aprobados y certificados por GTB, a través de una empresa especializada en aviación. Para mayores datos consultar a la Gerencia de SSMS sobre las empresas que pueden brindar este servicio.

Todas las pistas o lugares donde se realiza actividad de despegue o aterrizaje deben estar validados y aprobados por la Dirección de Aeronáutica Civil y GTB.

Toda vez que se quiera utilizar las pistas de las estaciones o sitios operados por GTB se debe necesariamente pedir autorización a la Gerencia de Operaciones.

4. PELIGROS ELÉCTRICOS

GITS.008 Seguridad con Electricidad

Para la ejecución de cualquier trabajo que requiera de conexión a una fuente de energía eléctrica se debe verificar y disponer sólo el uso de cables de extensión con doble aislamiento y que sean de capacidad y especificación correcta para la herramienta que se utilizará.



Manual para Contratistas

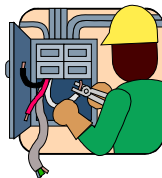
Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 30 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

Usar siempre toma corrientes con contacto a tierra y éstos no deben ser sobrecargados.

Todas las conexiones a fuente de energía eléctrica y extensiones deben ser inspeccionadas previo cada uso y eliminarse aquellos que no presenten condiciones seguras por un electricista o personal competente y aprobado.

Las condiciones de los equipamientos deben ser de la siguiente manera:

- Toda la distribución eléctrica para el campamento y lugar de trabajo debe ser del sistema de 5 cables (3 de fase, 1 neutral y 1 a tierra). La distribución a tierra debe ser conectada al tipo estrella del generador, el cual a la vez forma el neutral. El punto estrella del generador debe ser aterrado usando una varilla de cobre de 3 metros de largo y 20 mm de diámetro. La resistencia en la tierra deberá ser de 10 ohms o menos (registros de aterramiento deberán mantenerse en el lugar).
- Todos los paneles de distribución deben ser totalmente cerrados, los circuitos adecuadamente protegidos por breakers térmicos de un determinado rango de capacidad y claramente señalizados indicando el circuito que protegen.
- Todas las áreas donde existan instalaciones temporales además habiten personas y exista el contacto directo con maquinarias y equipo directo (riesgo) como ser dormitorios, baños, talleres, cocina, servicios, prefabricados, laboratorios, etc., deben disponer de circuitos diferenciados de protección (conocidos como GFCI – Ground Fault Circuit Interruptor) con una capacidad de aislamiento de 30 mil amperes y un programa de aterramiento con resistividad menor a los 10 Ohms, almacenando los registros de las mediciones realizadas.
- No se aceptarán conexiones hechas y temporales sin los resguardos respectivos anteriormente indicados.
- Todo alargador o extensión de cable debe ir protegido de cortes o golpes por efecto de la circulación o movimiento de equipos.
- Es requisito que previo a cualquier trabajo en el cual se use energía eléctrica se aplique el procedimiento de cierre y etiquetado y de trabajos con electricidad. (Solicitar a GTB, en caso de no contar con el mismo).
- Es importante recordar que no se puede trabajar a una distancia menor a los tres (3) metros respecto a un equipo energizado.





Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 31 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

GITS.013 Seguridad de Equipos y Herramientas

El uso apropiado de equipos, herramientas manuales y eléctricas prevén la seguridad del trabajador. Las siguientes reglas deben ser cumplidas por la empresa contratista y su personal:

- Las partes móviles de motores, ruedas libres, aspas de ventiladores, sierras circulares, cepilladoras, correas de transmisión, contrapeso, convertidor de torque y en general todo componente giratorio de cualquier equipo debe estar convenientemente protegido con guardapolvos o barreras físicas fijas de fábrica y que no permitan mover o dismantelar estas barreras por parte del personal y puedan causarse daños. Estos equipos podrán ser solamente operados por personal competente y entrenado (certificado) para el uso de equipos y además en el área de trabajo deberá existir el letrero o señalización respectiva de “Sólo Personal Autorizado”. Los equipos deberán ser de fábrica reconocida y no serán aceptados aquellos fabricados artesanalmente y fuera de norma. Estos equipos con partes móviles (correas) deben inclusive ser dismantelados con el respectivo cuidado o resguardo retirando los seguros de las poleas a efecto de desajustar las respectivas correas, es requisito **obligatorio no realizarlo tirando de las mismas con las manos**.
- Inspeccionar las herramientas antes de su uso y reparar o reemplazar las que presenten defectos. Se debe descartar equipos y herramientas que no puedan ser reparadas y no ofrezcan condiciones seguras. La Supervisión de GTB tiene la potestad de parar trabajos por la utilización de una herramienta no adecuada o que no reúna las características para su uso.
- Todas las herramientas portátiles eléctricas deben conectarse a tierra y tener doble aislamiento.
- Cuando se trabaje con un cable de extensión, se debe conectar el cable ya sea por encima o fuera del área de circulación, además, de señalizarlo para evitar peligro de desconexión o corte. Estos cables deben protegerse con tuberías o enterrándolos para evitar daños en el mismo.
- No se debe utilizar herramientas eléctricas en atmósferas explosivas. En estos casos se debe seleccionar una herramienta neumática o aquella herramienta que tenga capacidades a prueba de explosión o intrínsecamente seguras según aplique la instalación.
- Toda herramienta eléctrica portátil debe estar apagada antes de conectar o desconectar de la fuente de energía.
- Debe disponerse de un ambiente o mobiliario donde se almacene las herramientas adecuadamente después de cada jornada de trabajo.
- No se debe realizar otro tipo de trabajos en equipos no dispuesto para este fin (Ejemplo: cortar cinta plástica con sierra circular para madera, usar cuchillo en vez de destornillador, uso de machetes como instrumento para sacar cinta protectora del ducto).
- Todos los machetes y equipos punzo cortantes deben estar instalados en su respectiva funda o protector para evitar cortes o daños. Asimismo, el personal que trabaja o se moviliza en superficies a diferente nivel deberá tener precauciones y ubicar en otro lugar este tipo de equipos.



Manual para Contratistas

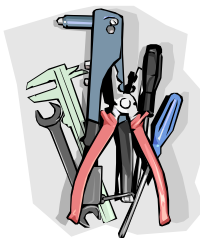
Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 32 de 50

Reglamento de Seguridad para Contratistas

- En tareas de oficina y en general toda vez que se manipule objetos punzo cortantes como ser navajas, estiletes, cuchillos de cocina, etc. el trabajador debe **disponer necesariamente de un guante anticorte** para evitar daños.
- Las amoladoras y equipos rotativos deben tener sus protecciones y agarres respectivos de fábrica para realizar el trabajo no aceptándose improvisaciones o malas prácticas. Estos equipos deben ser de fabricación conocida.
- Los **motosoldadores sobre ruedas** o equipos que son movidos mediante vehículos acoplados (Equipo Trineo Acoplado, cisterna, carrito de apoyo, etc.) deben ser necesariamente de dos ejes y cuatro ruedas y el personal que manipule estos equipos deberá estar entrenado en las tareas de enganche y desenganche de los trineos, sabiendo que esta actividad debe ser realizada por 2 operarios y siguiendo un proceso lógico a efecto de evitar incidentes. Estos motosoldadores deben tener un enganche normalizado (consultar con la Gerencia de Mantenimiento); además, de estar señalizados y disponer de las luces traseras de stop.
- Es importante considerar que este tipo de acoplados debe utilizar un sistema de frenado, el cual estará en función de la capacidad del tipo de equipo que lo arrastra (tractor, camioneta).
- **Ocurren incidentes** al momento de enganchar el acoplamiento (golpes en las manos y/o daños en los dedos) y durante la manipulación de la barra de tiro (impacto a los pies) por lo cual la **supervisión debe tener extremo cuidado y encargarse de que sólo el personal autorizado y entrenado** realice esta actividad.
- **No es aprobado la utilización de carros acoplados de solo un eje y dos ruedas.**



6. EQUIPOS DE SOLDADURA

Todos los sopletes de corte y soldado con oxiacetileno deben tener válvulas de retención aprobadas por el fabricante (arrestadores de llama- flashback arrestor) en ambos extremos de la manguera.

Los cilindros de gases deben estar identificados con el contenido y contar con el símbolo de la NFPA- 7 04 además de disponer la respectiva coloración de seguridad del cilindro en función del producto (oxígeno = blanco, acetileno = amarillo, etc.).

Todos los reguladores de presión y manómetros deben estar en buenas condiciones operativas sin cortes, desgarraduras, surcos, descalibración de lecturación, golpes o daños en el panel, etc.

Sólo abrazaderas anti retroceso aprobadas deben ser usadas en las conexiones de las mangueras y no se aceptarán alambres u otro tipo de sujeción casera.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 33 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

Todo el equipo de soldadura debe ir sujetado y dispuesto en carros, canastos o jaulas de transporte, almacenarse o disponerse a la sombra en lo posible evitando el calor excesivo en los cilindros de GLP especialmente.

Los cilindros, reguladores y mangueras deben estar dispuestos en ambientes alejados (5 metros) de contacto con circuitos de electricidad para evitar incidentes.


Las máquinas eléctricas de soldadura al arco deben estar en condiciones operables, revisados sus centros de gravedad, estado de los acoples del carro, inspeccionadas por el Supervisor de GTB y ser validada por el Supervisor de la empresa contratista cada día antes de su uso. La utilización de esta motosoldadora debe estar sujeta por dos personas competentes cuando se esté enganchando o desenganchando al vehículo remolcador.

En caso de que el motosoldador deba ser movilizado por áreas de circulación urbana y carreteras, debe disponer de letreros, luces, señalización y la conexión al vehículo aprobada, y con su seguro (pasador) y cadena anti choque.

Los motosoldadores deben disponer a la vez de medios de reducción de ruido (silenciadores) además de disponer de arresta llamas en los escapes de los mismos.

Los electrodos y residuos del proceso de soldadura deben ser almacenados en los recipientes respectivos para su posterior descarte, no deben ser tirados o alojados en el derecho de vía o sector donde se trabaja según normativa medioambiental.

7. SEÑALES Y LETREROS (COMUNICACIÓN DE LOS PELIGROS)

 GITS.012 Comunicación de los Peligros y HDSM

Los peligros potenciales que no pueden ser eliminados necesitan tener señales de advertencia o etiquetas para alertar a cualquier trabajador a la exposición a esos. La empresa contratista está obligada a disponer de letreros de prevención de incidentes de acuerdo a las siguientes disposiciones en toda el área de trabajo y en la ubicación más adecuada para asegurar una buena visibilidad.

- Usar letreros de **PELIGRO** en lugares donde exista un peligro para advertirlo. *(letrero color rojo)*
- Usar letreros de **INSTRUCCIÓN DE SEGURIDAD** donde exista una necesidad de dar instrucciones generales y sugerencias relativas a medidas de seguridad. *(letrero color azul)*
- Usar letreros **DIRECCIONALES** para indicar el camino hacia ubicaciones tales como salidas, escapes de incendio, suministros de primeros auxilios. *(letrero color verde)*
- Los letreros deben ser fabricados en material resistente a la intemperie y con esquinas redondeadas o despuntadas y deben estar libres de filos cortantes, nudos y astillas.
- El personal debe recibir como instrucción básica la identificación de los diferentes colores de seguridad así como la interpretación de las señales y letreros de seguridad.

Los letreros de señalización de escape o evacuación de los lugares de trabajo deben ser verde reflectivo y entendible por todo el personal.

Los colores utilizados en la señalización deben sujetarse a lo siguiente:



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 34 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		


- Rojo:** Para identificar equipos de protección contra incendios, letreros de peligro, botones o controles de paro y salidas.
- Amarillo:** Identificación y comunicación de la Precaución, además de la marcación de rutas para manejar o caminar como también el equipo pesado.
- Verde:** Color de la seguridad marcación de ubicación del equipo de primeros auxilios, rutas de evacuación o escape (duchas y lavadores de ojos).
- Amarillo / Negro:** Marcación de precaución por obstáculos.
- Azul:** Utilizado para comunicar la obligación de un mandato (Obligación de utilizar EPP, Velocidad Indicada, etc.)



En lugares donde se realice trabajos en o cercano a caminos o carreteras se debe disponer de señalización (conos o balizas) comunicativa del tipo de trabajos en el área comprendida además de una persona (banderillero) que debe estar presente en todo momento para guiar al tráfico y la reducción de la velocidad.

Cuando se transporte material peligroso, químicos u otro tipo de productos que podrían ocasionar peligros a las personas o al medioambiente, los vehículos deben disponer de los letreros respectivos según el material que transportan y las Hojas de Datos de Seguridad del Material, cumplimiento de todas las medidas recomendadas, incluidas las de velocidad o prácticas recomendadas.

8. ALMACENAMIENTO DE LIQUIDOS INFLAMABLES

 GITS.010 Manejo de Combustibles

Se debe garantizar la protección del personal, equipos e infraestructura especificando los requerimientos necesarios para un almacenamiento seguro, transporte y desecho de líquidos inflamables y combustibles. En lo posible se debe evitar el almacenamiento de estos elementos, sin embargo en lugares donde sea imposible o dificultoso el aprovisionamiento directamente de surtidores públicos, la empresa contratista debe disponer de un solo sector o área de almacenamiento y cumplir mínimamente las siguientes normas:

- Instalar letreros de advertencia y prohibición, tales como **“PELIGRO LIQUIDOS INFLAMABLES”**, **“NO FUMAR”**, **“NO IGNICIÓN”** en el sector o área exclusiva donde se almacenen líquidos inflamables y combustibles, exista posible emanación de gases y que constituyan un peligro de incendio y explosión.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 35 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- El área de almacenamiento debe contar con equipo de control de incendio en lugares apropiados. Extintores tipo “B” o “ABC”.
- Los recipientes (tanques o tambores) que contienen cualquier líquido inflamable, tanto para su transporte como su almacenamiento deben disponer de:
 - a) Conexión individual a tierra para su uso durante la operación de carguío.
 - b) Tapa con válvula de seguridad y alivio de gases o vapores para evitar excesiva presión interna.
 - c) Válvula de descarga tipo bola de cierre de ¼ de vuelta.
 - d) Etiqueta o rótulo de identificación con el tipo de combustible o lubricante que contiene.
 - e) Bandeja de goteo para evitar derrames.
 - f) Rombo identificativo de la NFPA (National Fire Protection Association).
 - g) Obligatoriamente disponer de bombas manuales o automáticas (aprobadas) para trasvase de combustible. Las mangueras de combustible deben estar provistas con pistolas de reaprovisionamiento de combustibles.
 - h) Material para derrames, consistente en paños absorbentes, material absorbente de hidrocarburos (peat sorb, por ejemplo) y geomembrana.

No se permite el empleo de recipientes que no estén diseñados y/o contruidos exclusivamente para almacenamiento de líquidos inflamables. **Tambores de plástico no están permitidos para el transporte ni almacenaje de combustibles.**

No es permitido utilizar mangueras portátiles para succionar (pipetear) el producto desde tambores, se debe utilizar bombas manuales.

Todos los recipientes deben disponer de su aterramiento respectivo tanto al momento de almacenar como para trasvasijar.

En el lugar donde se almacene o ubique el tanque de productos inflamables o combustibles debe construirse muros contrafuego a fin de contener el derrame y evitar contaminación de tierras y aguas superficiales cercanas. Dichos muros deberán tener una capacidad de contención del 110% del volumen del tanque de mayor dimensión. El suelo será protegido con geomembrana impermeabilizante y de acuerdo al caso, el almacenamiento de combustible debe estar protegido con un techo.

Todos los productos peligrosos tendrán sus Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales (HDSM).

Para toda actividad de transporte de material inflamable y combustible en cisternas móviles o estacionarias, se debe asegurar lo siguiente:

➤ Requisitos para Cisternas de Transporte de Combustible

Las cisternas son una combinación de vehículo y tanque. Para ello deben cumplir con la lista de verificación **GLS.008 Inspección Camión Cisterna** de GTB, los requisitos específicos son:

- i. Todos los tanques deben tener una bomba aprobada, con la respectiva válvula de seguridad y venteo.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 36 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- ii. Todos los tanques deben tener los siguientes códigos de colores en lo posible:
 - **Azul** : Agua Potable
 - **Verde** : Agua para uso Industrial (No potable)
 - **Amarillo** : Agua contaminada con hidrocarburos o agua de proceso.
 - **Tanques para hidrocarburos:** Predominantemente blanco con una raya roja a los lados del tanque.
 - **Tanques para uso de químicos:** Predominantemente blanco con franjas laterales amarillas.
- iii. Los tanques con patines serán sólo permitidos cuando sean acarreados o tirados por Camiones con un ancho no menor a 2,8 metros.
- iv. El camión o tracto debe disponer de una lista de verificación de validación previa a su utilización.
- v. Las especificaciones para los tanques deben ser según normas internacionales y se considerarán los siguientes puntos:
 - a) Diseño Interno
 - Todos los cisternas deberán tener particiones de rompe olas para efecto de evitar movimientos inesperados del líquido.
 - b) Pasos de Hombre
 - Todos los tanques (excepto los que tenga apertura completa trasera) deben tener un mínimo de 2 pasos de hombre.
 - El diámetro de los pasos de hombre no debe ser de un diámetro menor a 407 mm (16 pulg.) si son circulares.
 - Todos los pasos de hombre deben estar diseñados para resistir un vuelco campana.
 - c) Venteo
 - Todos los tanques deben estar protegidos contra sobre presiones por una válvula de seguridad.
 - Para todos los tanques (excepto los de agua) deben tener un arrestador de llama en sus venteos.
 - d) Acceso
 - Todos los tanques deben tener una escalera de acceso de no menos de 600 mm de ancho antideslizable para acceder desde la parte superior del tanque.
 - No es requisitos que todos los tanques tengan escaleras en la parte superior del tanque.

➤ Requisitos de Transporte de Líquidos Inflamables, Combustibles y/o Residuos Peligrosos.

Los requisitos, entre otros, son:

- i. La válvula de alivio debe estar en la parte superior del tanque y con un dispositivo arresta llamas.
- ii. Llantas con característica antiestática con una resistencia de 1×10^6 Ohms.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 37 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- iii. Un control de aislamiento o aterramiento dentro de la cabina del conductor debe estar disponible para aterrizar todos los circuitos y debe estar claramente identificado "Control de Aterramiento" además de la nota que indique "En caso de incidentes o fuego cierre el interruptor". El letrero debe ser en texto rojo y fondo blanco y legible a una distancia de 5m.
- iv. Los bornes de las baterías deben tener cobertores para evitar cortos circuitos.
- v. Por lo menos un medio de aterramiento manual para tareas de carga / descarga.
- vi. Es requisito disponer de un juego de atención y limpieza de derrames, el cual debe contener como mínimo los siguientes elementos: paños, chorizos absorbentes, peat sorb o aserrín, pala, plástico o geomembrana, traje protector de tyvek, guantes, mascarilla, etc.
- vii. Es indispensable tener por lo menos 1 extintor de 20 lbs de polvo químico seco tipo BC o extintor de 30 lbs de espuma AFFF. Este requerimiento es mínimo para cisternas de 10.000 litros.

➤ Requisitos para Tanques Presurizados

Los tanques o cisternas presurizados incluyen a tanques de vacío, tanques de GLP y GNC deben ser inspeccionados anualmente por un inspector certificador para verificar sus condiciones, incluida la prueba hidrostática cuando aplique.

9. PERMISOS DE TRABAJO

📖 GPO.014 Permisos de Trabajo

GTB dispone de un sistema de Permisos de Trabajo para Tareas No Rutinarias, además, de Permisos de Trabajo Específicos (alturas, caliente, frío, espacios confinados, excavación, cierre y etiquetado, etc.)

Previo a cualquier trabajo debe verificarse el cumplimiento con los requisitos del permiso de trabajo respectivo (Trabajo No Rutinario) que lo especifica y declara el Responsable del proyecto o trabajo de GTB, cuyos documentos deben ser validados en oficina.

Todo trabajo en campo **debe necesariamente ser realizado utilizando el permiso de trabajo específico respectivo** (ejemplo: Cambio de luminarias de poste, trabajo en escaleras, trabajo de soldaduras, etc.)

La empresa contratista debe utilizar los permisos de trabajo propios o los proporcionados por GTB, los cuales comprenden:

- **GFS.051 Permiso de Trabajo para Excavación:** Aplicable para los trabajos donde se realice excavaciones o zanjas (profundidad superior a 0,30 metros) y requiera la validación respectiva.
- **GFS.052 Permisos en Caliente:** Para la realización de trabajos donde intervenga temperatura o calor (soldadura, esmerilado, calentar superficies, arenado, etc.)
- **GFS.053 Permisos en Frío:** Para la realización de todo trabajo donde no intervenga energía, o temperatura (desarmado de partes, motor, limpieza manual, etc.) Es un permiso que se combina con todos los permisos.
- **GFS.054 Permiso para Entrar a Espacios Confinados:** Aplicable para los trabajos donde existan espacios cerrados y exista restricción de condiciones de permanencia o respiración.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 38 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- **GFS.055 Permiso de Trabajo en Escaleras y GFS.056 Permiso de Trabajo en Andamios:** Aplicable para los trabajos en altura (altura superior a 1,30 metros) y donde se utilice dispositivos como ser escaleras, plataformas, andamios, etc.
- **GFS.057 Permiso de Trabajo en Agua/Superficies con Agua:** Aplicable para los trabajos en o cerca de agua (ríos, lagos, mar, canales, etc.) y donde exista riesgo de caer a superficies de agua a profundidades mayores de 0,50 metros.
- **GFS.058 Permiso para Trabajos No Rutinarios:** Todo trabajo no relacionado directamente con las actividades normales del área y que involucra un grado considerable de riesgo. Incluye todo trabajo que causa interrupción del servicio.
- **GFS.059 Formulario de Cierre y Etiquetado:** Aplicable para los trabajos con electricidad o algún tipo de energía que pueda afectar a las personas.
- **GFS.060 Permiso de Trabajo para Radiografiado:** Son pruebas no destructivas que se realizan a todas las juntas soldadas. Estos trabajos solo involucran a pruebas con radiografía, no así a otros tipos de pruebas.
- **GFS.061 Permiso de Trabajo para Prueba Hidrostática:** Son pruebas de presión a las que se someten los ductos para verificar la resistencia del material. Estas pruebas se realizan sometiendo a los ductos a presiones mayores a las de operación.
- **GFS.062 Permiso de Trabajo para Fumigaciones:** Todo trabajo relacionado directamente con aplicación de plaguicida, veneno y mantenimiento de áreas verde de estaciones, corralito de válvulas de seguridad, puestos de portería.
- **GFS.067 Permiso de Trabajo de Izaje:** Todo trabajo en altura que en donde se vaya a usar grúa, hidrogrúa, sean éstas articuladas o de cajón y además canastillo, deben utilizar este nuevo permiso de trabajo que proporciona los criterios adecuados para hacer actividades en altura.

El contratista está en la obligación de llenar su permiso de trabajo contemplando las condiciones y peligros de la actividad (análisis de peligro) y posteriormente, con la supervisión encargada del sitio, proceder a la aprobación previa ronda o visita para validar las condiciones declaradas por el contratista en el permiso llenado.

Todas las partes del permiso de trabajo específico deben estar cubiertas y llenadas obligatoriamente. De la misma manera ningún trabajo o proyecto podrá empezar si no ha sido aprobado.

Todo trabajador del contratista debe conocer y entender la aplicación del Permiso de Trabajo; además de percibir la necesidad de su aplicación en cada tarea.

La validez de los permisos de trabajo específicos es de 12 horas, excepto el de cierre y etiquetado que aplica hasta 5 días.

10. CILINDROS DE GAS COMPRIMIDO

GITS.005 Cilindros de Gases Comprimidos

El almacenamiento, transporte y operación de los cilindros de gas comprimidos debe sujetarse estrictamente a los siguientes requerimientos:



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 39 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- Todo el personal de la empresa contratista debe estar adecuadamente entrenado sobre los peligros que involucra el uso de gas comprimido.
- Instalar letreros de advertencia y prohibición, tales como **“PELIGRO GASES INFLAMABLES”**, **“NO FUMAR”** en los sectores o áreas donde se almacenen cilindros. Asimismo, indicar la naturaleza tóxica del gas.
- Los cilindros se deben almacenar siempre en posición vertical con sus respectivas tapas de protección de válvula y asegurados con cadenas a elementos fijos o parrillas que eviten caídas.
- Separar los cilindros llenos y vacíos, identificando su condición.
- Los cilindros deben estar claramente etiquetados con el nombre del gas y la identificación de la NFPA (National Fire Protection Association).
- Se debe mantener una separación mínima de 6 metros entre los cilindros que contengan oxígeno y gas combustible o un muro contra incendios de 1,50 m. de altura.
- Disponer de carretillas apropiadas (parrilla y cadenas) para mover cilindros y evitar que los mismos resbalen o caigan.
- Para el transporte de cilindros se debe remover los reguladores y colocar la tapa de protección de válvula. Asimismo estar firmemente asegurados.
- El transporte en vehículos podrá ser de dos maneras inclusive: Parados y sujetados firmemente, y echados con la base del cilindro apuntando hacia la parte trasera del vehículo con sus respectivos seguros y abrazaderas para evitar movimiento. Ningún cilindro de acetileno podrá ser transportado echado pues el líquido solvente puede filtrar por la válvula.
- No se debe transportar cilindros en vehículos cerrados (autos, vagonetas, furgonetas).
- Para distancias cortas, los cilindros pueden ser transportados manualmente ladeando y girando sobre los contornos del fondo.
- Para el caso específico de cilindros de GLP deben tener reguladores de presión, sus líneas de metal galvanizado, con válvulas de cierre y abrazaderas adecuadas. Los gases inflamables comprimidos no podrán utilizarse como elemento para realizar otras actividades (Ejemplo: Usar GLP como gas propulsor para pintar superficies).
- El uso de solventes de pintura en aerosol debe ser manejado según la característica del solvente y el tipo de aerosol que se disponga de acuerdo a lo delimitado en su HDSM.
- Es requisito almacenar todos los aerosoles protegidos del calor y luz solar a efecto de evitar explosiones involuntarias.
- Todos los aerosoles deben tener etiquetas de fábrica y elementos que permitan comunicar los peligros. Es requisito el de utilizar el respectivo EPP cuando se manipule o utilice aerosoles o pintura a presión a efecto de evitar intoxicaciones.
- Emplear válvulas de retención para eliminar flujo potencial de gases en reversa dentro del cilindro (flash back arrestor)



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 40 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- Durante el uso del GLP se debe:
 - a) Emplear reguladores, medidores, mangueras y otros accesorios compatibles con el gas que se está utilizando.
 - b) Abrir lentamente las válvulas.
 - c) Las válvulas y conexiones deberán ser aprobadas, no se podrán utilizar conexiones o válvulas de acero al carbono.
 - d) Los cilindros deben tener su prueba hidrostática actualizada.

11. PRODUCTOS QUÍMICOS


Las sustancias químicas son: ácidos, productos cáusticos, solventes, pinturas, toxinas, venenos, insecticidas y otras. El almacenamiento y uso de ellas debe prevenirse la exposición tóxica a la cual está sujeto el personal y proveer un ambiente de trabajo seguro para las diferentes labores.

Los trabajos que requieran de la utilización de químicos deben cumplir las siguientes recomendaciones:

- Disponer un área exclusiva para su almacenamiento.
- Mantener una lista completa de hojas con datos de seguridad del material (HDSM) cubriendo todas las sustancias químicas usadas y/o almacenadas.
- Disponer de equipo de protección personal adecuado (EPP), incluyendo protección para la respiración cuando se trate con gases, vapores, etc.
- Disponer **obligatoriamente** de equipos lavaderos fijos o portátiles de ojos y duchas cuando aplique.
- Mantener toda sustancia química en los recipientes designados para su almacenaje y estos recipientes serán rotulados adecuadamente con respecto a su contenido.
- El área destinada a almacenamiento de sustancias químicas debe contener por lo menos un extintor de fuego.
- No use la boca para succionar sustancias químicas. Use bombas manuales.
- Toda sustancia química que sea llevada al sitio debe tener aprobación por parte del Supervisor de GTB y contar con la Hoja de Datos de Seguridad de los Materiales (HDSM) en el sitio.
- Los recipientes para transportar o llevar sustancias químicas deben estar aprobados y señalizados.

Cada empleado que maneja o que trabaja alrededor de sustancias químicas será informado sobre los peligros tóxicos de cada sustancia química y recibirá entrenamiento con respecto a estos peligros para escoger el equipo de protección personal adecuado incluyendo protección respiratoria. Esta información incluye las hojas con datos de seguridad del material (HDSM), lista de sustancias químicas, etc.

12. OPERACIÓN CON GRÚAS Y EQUIPO PESADO

 GITS.019 Seguridad con Grúas y Equipo Pesado

 GFS.067 Permiso de Trabajo de Izaje



Manual para Contratistas

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 41 de 50

Reglamento de Seguridad para Contratistas

GPO.027 Uso de vehículo y planificación de viajes

Para aquellos trabajos contratados que requieran el empleo de grúas, hidrogrúas, elementos de elevación, trípodes, etc., la empresa contratista debe cumplir las reglas siguientes que garanticen la seguridad del personal, del equipo y las instalaciones y además cumplir con las lista de verificación **GLS.009**

Inspección de Camión Hidrogrúa y GLS.016 Inspección de Grúa.

- Todos los equipos de izaje y grúas (hidrogrúas, grúas, trípodes, tecles, plumas, sideboom, excavadora, retroexcavadora, etc.) con capacidad de levantamiento de carga superior a **1 tonelada** deben tener un certificado de inspección anual elaborado por una empresa certificadora especializada y autorizada por GTB. Esta inspección será basada en la norma ASME B30.11.
- La carga máxima de las grúas debe estar indicada a ambos lados del brazo o larguero.
- Toda grúa con capacidad igual o mayor a 10 toneladas debe contar con LMI (Limitador de momento de carga)
- Asimismo, las cadenas, estrobos, eslingas, grilletes, ganchos, etc. deben tener visible su capacidad y su factor de seguridad, además del respectivo documento de certificación.
- Se debe realizar una inspección y llenar las listas de verificación correspondientes a los equipos pesados, como ser, retroexcavadoras, tractor agrícola, pala cargadora, motoniveladoras, tractor oruga y otros. Las listas de verificación de inspección deben estar disponibles anexo a los informes de mantenimiento de los equipos.
- Todo equipo pesado que preste servicios en GTB debe cumplir con la lista de verificación específica de cada unidad. En caso que los equipos pesados se encuentren en campo, las listas de verificación pueden ser validadas por el Operador de GTB responsable del área o un Supervisor de SSMS de GTB.

Las listas de verificación tienen vigencia de un (1) mes.

- Las listas de verificación con que cuenta GTB son las siguientes:
 - GLS.007 Inspección de Tracto Camión con Acople
 - GLS.008 Inspección de Camión Cisterna
 - GLS.009 Inspección de Camión Hidrogrúa
 - GLS.010 Inspección de Volqueta
 - GLS.011 Inspección de Ambulancia
 - GLS.012 Inspección de retroexcavadora
 - GLS.013 Inspección de Tractor Agrícola
 - GLS.016 Inspección de Grúa
 - GLS.018 Inspección de excavadora de Oruga
 - GLS.019 Inspección de SIDE – BOOM
 - GLS.020 Inspección de Tractor Oruga
 - GLS.021 Inspección Pala Cargadora
 - GLS.022 Inspección Motoniveladora
- El operador debe tener entrenamiento en el uso de equipos de izaje y/o grúas antes de realizar cualquier tipo de trabajo.



Manual para Contratistas

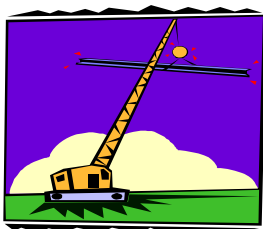
Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 42 de 50

Reglamento de Seguridad para Contratistas

- Todo trabajo de izaje con grúas e hidrogrúas deben contar de manera obligatoria con un ayudante certificado.
- La elevación y descenso de cargas se hará lentamente evitando arranques y detenciones bruscas. Asimismo, siempre en posición vertical para evitar el balanceo.
- Es requisito la existencia de un diagrama de carga, el cual haga referencia a las diferentes capacidades de las cargas a izar cuando el equipo esté operando en un plano inclinado.
- Las eslingas, cadenas y cuerdas se deben evitar de usar con cargas que tengan aristas vivas y cortantes. Deben ser retirados de servicios si presentan algún daño.
- No se debe transportar cargas por encima de personas.
- No está permitido dejar los accesorios para izar o levantar con cargas suspendidas.
- Está prohibido el transporte de personas.
- Las grúas aéreas deben tener barandillas y superficies seguras para caminar.
- Es obligatorio que el operador del equipo verifique **diariamente** el estado de todos los elementos sometidos a esfuerzos y el equipo en general, siendo su exclusiva responsabilidad.
- Sólo se permitirá el empleo de equipos y accesorios de izaje que cuenten con certificaciones y con la revisión general de todos los elementos, en el cual debe indicarse que los implementos para izar, cables, cadenas, poleas, frenos, mangueras y controles eléctricos y de mando se encuentran en buenas condiciones de operabilidad.
- Cada grúa debe estar equipada con un extintor y botiquín de primeros auxilios.
- No se debe operar grúas o equipo para levantar cuando las condiciones climatológicas presenten fuertes vientos o terreno inestable.
- Todo trabajo con equipo pesado requiere de manera obligatoria contar con un ayudante capacitado en el lenguaje de manos encargado de la señalización de los diferentes movimientos (banderillero), asegurando siempre que su posición sea a un lado de la carga y no debajo de ella.



- Todo el equipamiento de retroexcavadoras, palas, compactadoras debe ser revisado minuciosamente de forma diaria y previo a los trabajos.
- **Las cabinas de operación de los equipos pesados deben disponer de vidrios de seguridad y no así vidrios comunes. Además, tener una carta de elevación de la carga claramente visible.**



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 43 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- Para tareas de trasvasije de combustible a los equipos se debe realizar con los motores apagados y utilizando bombas manuales o automáticas.
- Cuando se deje de operar los equipos y su cucharón o balde tenga que ser apoyado en el piso, éste debe ser ubicado en posición segura no aceptándose apoyos improvisados (ejemplo: chocos de madera, etc.) que pudieran desbalancear y hacer caer el equipo.
- Al parar un equipo pesado (sideboom, tractor, pala, etc.) en un terreno con pendiente es requisito poner sistemas de bloqueo del equipo además de frenar y apoyar el cucharón o balde al piso para evitar el movimiento del equipo. Otro tipo de bloqueadores de movimiento (maderas, chocos, barricadas) son aceptados.
- Nadie podrá ir parado en la parte lateral o costado del equipo para indicar al operador siendo esta tarea desde tierra como banderillero.
- Los **equipos tienen un uso específico**, no pueden ser utilizados para otros trabajos para los que no han sido diseñados (Ej.: usar retroexcavadora como pluma o escalera, etc.).
- Todo líquido derramado por efecto de un mantenimiento o arreglo o problema mecánico del equipo deberá ser limpiado y dispuesto al contenedor respectivo inmediatamente, previo a todo trabajo se deberá tener material absorbente para prever este tipo de situaciones.
- Los criterios de revisión de las llantas para los equipos pesados deben realizarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante o su representante.
- Todo equipo pesado deberá tener su respectiva bocina de alerta y aproximación.
- **El parabrisas de la cabina debe tener característica de seguridad no aceptándose otro tipo de elementos.**
- Cuando se trabaje en lugares cercanos de tendidos de cables eléctricos debe tomarse en cuenta lo siguiente:
 - a) Los emperadores se deben asegurar que se haya desconectado la energía de los cables de tendido eléctrico o que estén separados de la grúa y su carga.
 - b) Cuando sea necesario, desconectar la energía y poner de manera visible a tierra la distribución eléctrica y las líneas de transmisión, utilizando un procedimiento de cierre y etiquetado.
 - c) Usar barreras aisladas independientes para evitar el contacto físico con las líneas de transmisión.
 - d) Capacitar a los trabajadores a fin de que sigan las guías generales de ANSI al operar grúas cerca de las líneas de alto voltaje (ANSI Standard B30.5 – 1994, 5-3.4.5) (ANSI 1994). Estas guías recomiendan que se coloquen avisos en la estación del operador y en el exterior de la grúa indicando que puede ocurrir una electrocución si los trabajadores no mantienen un espacio mínimo de seguridad que corresponda a los requisitos de OSHA o los supere, a saber:



Manual para Contratistas

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010


Página: 44 de 50

Reglamento de Seguridad para Contratistas

Voltaje del tendido eléctrico de fase a fase (Kv)	Espacio de Seguridad mínimo (en pies)
50 ó menos	10
Más de 50 hasta 200	15
Más de 200 hasta 350	20
Más de 350 hasta 500	25
Más de 500 hasta 750	35
Más de 750 hasta 1000	45

- e) Cuando sea difícil para el operador de la grúa mantener un espacio libre por medios visibles, se deberá designar a una persona para que observe el espacio entre los cables de tendido electrificados y la grúa y su carga.
- f) El uso enlaces aislantes o de dispositivos que den una señal de aviso de proximidad no altera la necesidad de seguir las precauciones requeridas. Estos dispositivos no reemplazan desconectar la corriente y poner los cables a tierra o mantener espacios de seguridad en las líneas.
- g) Mantener espacios mínimos entre los cables de tendido electrificados y la grúa y su carga (ver punto d anterior).
- El transporte de equipo pesado de un punto a otro deberá realizarse utilizando el transporte adecuado para este fin (low boy, carretón, chata baja). No se aceptará transportar equipo pesado en camiones u otro tipo de plataformas no adecuadas, caso contrario se procederá a la suspensión de los trabajos.
- Todo el equipamiento de izaje debe ser el apropiado y con la certificación respectiva. Es responsabilidad del contratista inspeccionar sus equipos diariamente.

13. MANIPULACIÓN DE MATERIALES

 GITS.018 Manipulación de Materiales

El manejo inadecuado de los materiales es una de las mayores causas de lesiones en el trabajo. Es obligación de la empresa contratista y su personal cumplir con las siguientes normas para prevenir estas lesiones:

- Todas las actividades y tareas correspondientes se deben hacer utilizando el respectivo EPP (existe un guante para cada tarea).
- Usar guantes al maniobrar objetos ásperos o cualquier material que presente orillas o bordes con filo o cortantes, clavos, astillas, puntas de alambre con filo o punzantes o otros objetos resaltantes que pueden causar cortadas o punzadas o que puedan causar quemaduras químicas.
- Asegurar que las manos y dedos estén lejos del punto de “pellizco” o “mordedura” entre el material maniobrado y otro artículo u objeto fijo, tal como una banqueta o banco, el piso, el suelo, una estructura o un cargamento en una cadena o en una eslinga.
- Ninguna persona podrá levantar objetos superiores a los 22 Kg. debiendo hacerlo en ayuda de otros trabajadores.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 45 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- Considerar que la utilización de una faja de protección lumbar no es sinónimo de levantar más peso, se debe ver alternativas para movimiento de cargas cuando se levanten objetos pesados. La faja lumbar no es un EPP, esta debe ser dotada a personas que presenten o tengan problemas lumbares. El trabajador primero debe analizar el tipo de carga a levantar, así como también, la forma y pedir ayuda o usar los dispositivos apropiados.
- Nunca se debe cargar vidrio laminado, estaño (lata) o material de una composición similar debajo del brazo. Es imprescindible el uso de guantes, usar las dos manos y cargarlo hacia el frente o hacia el lado para que no obstruya la vista.
- Para levantar objetos pesados (generalmente más pesado que 16 Kg.) o voluminosos, examine el peso del objeto moviéndolo o inclinándolo antes de cargarlo o levantarlo. Si un objeto es muy pesado y una sola persona no lo puede levantar, (mayor de 22 Kg.), se debe buscar una segunda persona que ayude o usar medios mecánicos. Se debe entender que el cuerpo no es un objeto de levantar carga, existen los medios apropiados para esto.
- Es requisito hacer un precalentamiento previo antes de levantar, subir o maniobrar cargas pues podría lesionarse la espalda u otra parte del cuerpo. Una buena práctica es que el personal realice un precalentamiento en su sitio de trabajo con movimientos básicos durante 20 segundos (estiramientos).
- No subir o bajar una grada alta con un objeto pesado o de gran volumen. Usar una rampa.
- Tener cuidado y precaución cuando se maneje todo objeto. Muchas veces, los objetos, que no son peligrosos ellos mismos, pueden causar lesiones si es maniobrado inadecuadamente o sin usar la lógica.
- Cuando se maniobre madera se debe remover o aplanar todos los clavos y grapas que puedan causar heridas.

La manipulación de tubería debe seguir los siguientes requerimientos:

- Los acoplamientos completos de tubos, aunque sean de tamaños pequeños, no deben ser cargados por una persona sola en áreas congestionadas. Alguien debe cargar el tubo en cada punta para prevenir el lastimar a los demás empleados.
- Nunca soltar una punta del acoplamiento de tubo mientras que la otra punta esté sostenida. Siempre se debe colocar el acoplamiento de tubo al mismo tiempo.
- No se permite que dos trabajadores carguen acoplamientos de tubos pequeños en sus hombros o espaldas. Ellos deben usar sus manos.
- Usar guantes y tener precaución o cuidado cuando se deban maniobrar acoplamientos de tubos y accesorios grandes. Habrá arandelas, filetes o roscas afilados, orillas y bordes afilados presentes en estos artículos.
- No se debe cargar los tubos de diámetro pequeño dentro de aquellos de diámetro más grande.
- Cuando sea necesario mover tambores de un sitio a otro, siempre se debe usar un montacargas o grúa. Para distancias cortas es permitido rodar el tambor en su orilla o borde inferior ligeramente inclinado.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 46 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- Para la descarga de combustibles (turriles) no se podrá utilizar llantas, gomas, tablas u otro tipo de amortiguadores de caída al momento de descargar los mismos, para este efecto se deberá disponer de descarga a nivel o grúas de descarga o utilizar bombas de transferencia.
- Es importante establecer que el trabajador no es un animal de carga, se debe ver elementos sustitutos y alternativos como carretillas, poleas, etc., para transportar y mover carga.

14. PLAN DE EMERGENCIA

📖 GITS.011 Elaboración del Plan de Respuesta a Emergencias, Entrenamiento y Simulacros

La empresa contratista debe contar con un Plan de Emergencia específico al área de trabajo donde su personal ejecuta sus labores en función al tipo de peligros/aspectos que se identifiquen y los riesgos/impactos que se evalúen. El mismo debe ser presentado y aprobado por GTB, antes de la movilización al sitio (obra), y contener mapas o diagramas que indiquen ubicación de extintores, coordenadas de evacuación aérea, salidas y rutas de evacuación, guía de procedimientos y comunicaciones durante emergencias, teléfonos importantes (hospital, bomberos, ambulancia, policía, evacuación aérea, etc.) y el teléfono de emergencias de GTB (**800-10-4005**).

Para poner en práctica el Plan de Emergencia debe realizarse por lo menos un simulacro de emergencia durante el tiempo de ejecución de los trabajos y sea supervisado por un Supervisor de GTB. A la conclusión del simulacro, en el cual haya participado la mayor parte del personal, se elaborará un informe con recomendaciones que se les hará un seguimiento para mejorar el Plan de Emergencia y la respuesta a las contingencias que se presenten.

Es importante que previa a la instalación de faenas o movilización, la contratista realice los contactos con los servicios cercanos del lugar para asegurar un plan efectivo y práctico en caso de cualquier evento.

El Plan de Emergencia debe ser entendido y conocido por el personal en el lugar de trabajo necesariamente previo inicio de los trabajos.

El Plan de Emergencia debe incluir todas las posibles contingencias que pudieran ocurrir en el sitio de trabajo, tomando en cuenta terremotos, eventos de seguridad patrimonial, etc.

Algunas contingencias podrán incluir: a) Incidentes personales o enfermedad aguda b) Fuego y explosión c) Derrames o fugas de producto d) Causas naturales e) Terceros, vandalismo f) Otros.

15. ENTRENAMIENTO

El entrenamiento en los procedimientos de seguridad, ayudan a que el trabajador pueda prevenir situaciones en el trabajo que puedan poner en riesgo la salud y seguridad de los mismos. En este sentido, la empresa contratista debe asegurarse y certificar que los trabajadores contratados están entrenados para realizar el trabajo con seguridad.

Las empresas contratistas podrán hacer los cursos de capacitación con su personal especializado a sus trabajadores.

La empresa contratista debe informar a GTB cuándo se tiene planificado dar capacitaciones, para que personal de GTB pueda estar presente, de ser necesario, para evidenciar la realización de los mismos.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 47 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

La empresa contratista **no podrá trabajar** con personal sin previa capacitación básica requerida para el trabajo.

Los cursos mínimos que deben tener todos los trabajadores son:

- Primeros Auxilios. (No exceder más de 2 años)
- Uso de Extintores. (No exceder más de 2 años)
- Utilización básica de Equipos de Protección Personal. (No exceder más de 2 años)
- Comunicación de los Peligros y HDSM. (No exceder más de 2 años)
- Conducción Defensiva basada en la metodología Smith System o similar. (ver lista oficial de instructores proporcionada por GTB)
- Inducción de Seguridad, en función de la especialización o naturaleza del trabajo se exigirá los entrenamientos relacionados respectivos.

Es requisito que el personal que realice tareas especiales y/o diferentes a las contempladas en los cursos listados anteriormente cuente con la capacitación requerida para la tarea que ejecute.

Es de única y exclusiva responsabilidad de la Supervisión del Contratista en sitio dar la inducción básica de SSMS a todo visitante o trabajador que ingrese a cualquier sitio de trabajo por primera vez o cuando las condiciones del lugar hayan cambiado, la cual debe incluir por lo menos los siguientes:

- Lineamiento respecto a alcohol y drogas.
- Vías de evacuación y salidas del sitio de trabajo.
- Punto de encuentro o reunión en caso de emergencia.
- Equipos básicos de emergencia (extintores, botiquines, lavajos, etc.).
- Plan de Emergencia.
- Requisitos de uso de EPP.
- Servicios básicos (comedor, baños, etc.).
- Área de fumadores (si existiera).
- Horarios de actividad, conducción vehicular (06:00 a 19:00) y plan de viajes.

Capacitar a su personal en los trabajos que deben ser ejecutados velando por el cumplimiento de condiciones de seguridad.

Asegurarse, a través de **reuniones diarias (Charla Diaria Previa)** de aproximadamente 15 minutos, que los trabajadores contratados conocen y cumplen todas las prácticas de seguridad en el trabajo, conocen los peligros de la actividad y las reglas o normas pertinentes que exige GTB. Asimismo, en esas reuniones deben tratarse situaciones nuevas o de cambio en las labores que se ejecutan. Posteriormente deben ser convenientemente registradas en actas indicando el tema tratado, observaciones, sugerencias y asistentes; que serán requeridas por la supervisión en cualquier momento.

Además:

- Informar y capacitar a sus trabajadores acerca del Plan de Emergencia del área de trabajo y del llenado y comunicación de los formularios:



GFO.006 Informe de Incidente



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 48 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

GFO.007 Cartilla de Reporte de Casi Accidentes

- Es importante poner en práctica el plan diseñado y es una **obligación** el realizar simulacros para efecto de una mejor comprensión, así como el de registrar las observaciones durante el simulacro y las mejoras propuestas para su seguimiento.
- Las capacitaciones del personal deben estar en un formato tipo matriz a efecto de ver las aplicaciones y/o capacitaciones del personal.

16. REPORTE DE INCIDENTES

GPS.003 Informe e Investigación de Incidentes

En caso de producirse un incidente la empresa contratista tiene la obligación de reportarlo inmediatamente a GTB llamando a la Sala de Control al teléfono **800-10-4005**, tan pronto como sea posible o enviar la información utilizando los formularios:

GFO.006 Informe de Incidente

GFO.007 Cartilla de Reporte de Casi Accidentes

Es responsabilidad de los trabajadores reportar incidentes y daños al Supervisor de GTB tan pronto como sea posible.

En caso de casi accidentes los mismos serán reportados utilizando la cartilla proporcionada por GTB y depositarla en las ánforas colocadas en cada lugar o entregarlos al Supervisor.

El Supervisor del sitio debe preparar el consolidado de los casi accidentes, acciones no conformes del sitio y enviarlas mensualmente a la Supervisión de GTB para su respectivo seguimiento.

La empresa contratista debe llevar un registro de los incidentes de acuerdo a la siguiente clasificación:

1) **Fatal**

Muerte como resultado de un incidente laboral o enfermedad ocupacional, que involucre al personal de GTB, contratistas o terceros.

2) **Primeros Auxilios**

Se refiere a tratamientos y/o atenciones primarias a la salud en caso de incidentes, con daños menores, ocurridas en el lugar de trabajo. Estas atenciones pueden ser realizadas por personal médico, paramédico u otros con entrenamiento en primeros auxilios.

Como ejemplo de estos casos de primeros auxilios se tienen:

- Aplicaciones de vacuna anti-tetánica.
- Observaciones u auscultaciones básicas.
- Utilización de duchas oculares o gotas para los ojos que no contengan antibióticos ni corticoides.
- Antisépticos durante la primera atención médica.
- Suministro de oxígeno.



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 49 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

- Lavado y limpieza de heridas.
- Aplicación de vendas, gasas, curitas, paños o parches a los ojos, etc.
- Aplicación de terapias en frío o caliente (compresas, refrigerantes, vendas, baño maría).
- Aplicación de cremas o pomadas para golpes o dolores musculares.
- Remoción de cuerpos extraños (no incrustados) de los ojos u otra parte del cuerpo solo con presión de agua, gotas o algodón humedecido (cotonetes).
- Radiografías de control para verificar que no existen daños.
- Tratamiento de quemaduras de primer grado.
- Uso de medicamentos no recetados y administrados de una dosis de medicamento.

3) Casos con Tratamiento Médico

Referido a cualquier incidente relacionado con el trabajo que no involucre pérdida de tiempo o trabajo restringido, pero que requiera una atención o tratamiento por un médico o un especialista en medicina.

Un primer auxilio no se considera como tratamiento médico, aún si fuera provista por un médico o especialista.

Luego del incidente, el trabajador afectado podrá ser admitido en un hospital o clínica para observación médica por un lapso de hasta 24 horas sin que esto signifique pérdida de tiempo.

4) Caso de Trabajo Alternativo Restringido

Cualquier incidente relacionado con el trabajo que temporalmente no permita que el trabajador pueda realizar su actividad de forma normal en cualquier día después de ocurrido el incidente.

Cualquier día incluye días de descanso del turno, fines de semana, feriados públicos o el día siguiente de su retiro planificado de la empresa.

Los trabajos alternativos restringidos son situaciones en las que se repone el personal afectado y se asigna trabajo alternativo a efecto de favorecer la rehabilitación del afectado pero sin baja médica. Ejemplo: trabajador accidentado con daño en su brazo pero que puede realizar labores en oficina (mensajería).

5) Incidentes o Lesiones con Pérdida de Tiempo

Este tipo de situaciones implica incidentes relacionados con el trabajo y/o como consecuencias de ellos, da lugar a días de trabajo perdidos o ausencia laboral con atención y baja médica.

Un día de trabajo perdido incluye: días de descanso, fines de semana, feriados o cualquier día subsiguiente en el que el trabajador fue cesado de sus funciones. En este grupo debe adicionarse las fatalidades resultantes de un incidente.

6) Frecuencia de lesiones con tiempo perdido (LTIF)

El número de lesiones con días de trabajo perdidos por millón de horas de exposición

$$LTIF = \frac{\text{No. de accidentes con baja medica a 12 meses}}{\text{No. de horas hombres trabajadas a 12 meses}} \times 10^6$$



Manual para Contratistas

Revisión 6	Válido desde: 05.07.2010	Página: 50 de 50
Reglamento de Seguridad para Contratistas		

17. PROGRAMA DE EVALUACIÓN

Las empresas contratistas se someterán al sistema de inspecciones de seguridad aplicado por GTB en todos sus sitios de trabajo (estaciones, talleres, almacenes, etc.). Para el efecto, antes de la iniciación de obra, se realizará una inspección de seguridad operativa y se programarán otras posteriores de acuerdo al plazo de ejecución del contrato.

El propósito de este programa es verificar las condiciones de seguridad en los diferentes trabajos a desarrollar e identificar las condiciones inseguras proporcionando un plan de acción para su corrección.

La inspección consiste básicamente en verificar que todas y cada una de las instalaciones, equipos, herramientas, personal, etc., ofrecen condiciones óptimas de seguridad en cumplimiento a lo indicado en el presente manual y normas internacionales de Salud, Seguridad y Medio Ambiente. Asimismo, se revisará documentación (formularios) que certifiquen esas condiciones, siendo así que todos los equipos e instrumentos de trabajo deben contar con registros o historiales que avalen sus buenas condiciones de uso.

18. ABREVIACIONES

EPP	Equipo de Protección Personal
PQS	Polvo Químico Seco
dB	Decibeles
NFPA	National Fire Protection Association
HDSM	Hoja de Datos de Seguridad del Material
LEL	Lower Explosive Limit - Límite Inferior de Explosividad
CPR	Cardiopulmonary Resuscitation - Reanimación Cardiopulmonar
SRO	Sales de Rehidratación Oral
OSHA	Occupational Safety and Health Administration - Administración de Salud y Seguridad Ocupacional
LEL	Low Explosive Limit - Límite de Explosividad más Bajo
UEL	Upper Explosive Limit - Límite de Explosividad más Alto
SSMS	Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Social
MOPO	Manual de Operaciones Permitidas



Gas TransBoliviano S.A.

SECCIÓN II

REGLAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL PARA CONTRATISTAS

<p>Elaboración</p>  <p>Nombre: Bruno Westermann/ Freddy Cardona Cargo : Analista de Salud/Jefe de Salud y Seguridad Fecha : 29.06.2010</p>	<p>Revisión</p>  <p>Nombre: William Montero Cargo : Gerente de SSMS Fecha : 02.07.2010</p>	<p>Aprobación</p>  <p>Nombre: Cristian Inchauste Cargo : Presidente y Gerente General Fecha : 05.07.2010</p>
--	---	--



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 1 de 15

Reglamento de Salud Ocupacional para Contratistas

INDICE

INTRODUCCIÓN	2
1. PROGRAMAS DE SALUD OCUPACIONAL	2
2. PLAN DE EVACUACIÓN MÉDICA DE EMERGENCIA	3
3. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD (Health Risk Assessment, H.R.A.)	6
4. ENFERMEDADES TROPICALES	11
5. ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR AGUA Y ALIMENTOS CONTAMINADOS	12
6. CONDICIONES DE HIGIENE EN LAS VIVIENDAS	13
7. PROGRAMA DE CONTROL DE ALCOHOL Y DROGAS PROHIBIDAS	13
8. APTITUD PARA EL TRABAJO	14
9. MONITOREO DEL DESEMPEÑO EN SALUD	15
10. INFORMACIÓN, INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO	15
11. MONITOREO DE AUSENTISMO LABORAL	15
12. ABREVIACIONES	15

ANEXOS

- BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS**
- INSPECCIÓN INICIAL Y MENSUAL AL SERVICIO DE CATERING DE PROYECTOS Y CAMPAMENTOS AL SERVICIO DE GTB**



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 2 de 15

Reglamento de Salud Ocupacional para Contratistas

INTRODUCCIÓN

La Salud y la Seguridad Ocupacional del trabajador deben ser priorizadas durante las operaciones de las empresas Contratistas, para prevenir, minimizar o eliminar los riesgos potenciales de incidentes, prácticas inseguras o aparición de enfermedades ocupacionales, la empresa Contratista debe presentar un Plan de Salud y Seguridad para sus trabajadores.

El propósito de cada uno de los procedimientos desarrollados de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación de riesgos es asignar responsabilidades, establecer las normas de protección del personal, prácticas y actividades dentro de los Programas de Salud Ocupacional que deben ser implementados por la empresa Contratista.

La implementación de este Plan es obligatoria para todo el personal contratista, incluyendo sub-contratistas que estén comprometidos en las operaciones, cuyo objetivo principal es determinar los pasos a seguir para cuidar la salud y bienestar de los trabajadores de las empresas contratistas que operen con GTB. El énfasis en el aspecto de Salud es prioritario para GTB.

Lineamientos generales que debe tener el Plan de Gestión de Salud:

- Cumplir con la legislación Boliviana vigente en cuanto a la afiliación de todos los trabajadores a alguna de las Cajas de Salud, ya sean estos empleados permanentes o eventuales.
- Llevar un registro estadístico de Primeros Auxilios y tratamiento médico.
- Gerenciamiento de los riesgos para la Salud asociados al trabajo.
- Información sobre los riesgos en salud, instrucciones y entrenamiento en primeros auxilios.
- Aptitud para el trabajo (actividades críticas).
- Registros de desempeño e indicadores de gestión.
- Monitoreo del ausentismo laboral.
- Actividades de Promoción de la Salud.
- Programa de inmunización (Fiebre amarilla y Tétanos)

1. PROGRAMAS DE SALUD OCUPACIONAL

Los Programas de Salud Ocupacional son implementados para cumplir con objetivos directos que resulten de la identificación de peligros y el análisis de riesgos en materia de Salud para todo el personal de la empresa Contratista. La metodología de análisis de riesgos, puede basarse en el procedimiento *GPS.004 Gerenciamiento de Riesgos de SSMS* de GTB, o utilizar otra metodología propia de la empresa contratista que tenga el mismo fin para realizar un análisis de riesgos para la salud.

Son prioridades la identificación de peligros/análisis de riesgos para la salud y la elaboración del Plan de Evacuación Médica de Emergencia, para minimizar los daños en caso de presentarse una contingencia médica, ya sea ésta por accidente o enfermedad.

La higiene y salud en las instalaciones habilitadas para el personal debe ser controlada mediante un monitoreo del agua de consumo (se debe tener agua potable para consumo y en cantidad suficiente), condiciones de vivienda adecuadas (de acuerdo con los artículos 47 y 48 en la sección III referido al



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 3 de 15

Reglamento de Salud Ocupacional para Contratistas

bienestar dentro de la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar), baños suficientes para todos los trabajadores y adecuados a normas medioambientales; procedimientos para la manipulación de alimentos utilizando criterios de seguridad o inocuidad alimentaria.

2. PLAN DE EVACUACIÓN MÉDICA DE EMERGENCIA

📖 GPS.002 Plan de Evacuación Médica de Emergencia

📖 GPS.007 Primeros Auxilios.

📖 GPS.006 Control de Patógenos del Sistema Sanguíneo.

La empresa Contratista debe contar con un Plan de Evacuación Médica de Emergencia vigente durante todas las operaciones o actividades dentro del contrato. El objetivo de este Plan debe ser mejorar la respuesta a una emergencia médica ya sea por accidente o enfermedad.

Como apoyo al Plan de Evacuación Médica, todo el personal involucrado en las operaciones, debe estar capacitado en Primeros Auxilios, incluyendo el tema de Protección de Patógenos del Sistema Sanguíneo, también debe estar a disposición del personal servicios médicos debidamente implementados para la atención de emergencias, tomando como variables la cantidad de personal y el área de operaciones.

Los campamentos que cuenten con más de 50 trabajadores o con menor cantidad pero que estén realizando alguna actividad crítica deben contar con el servicio de un profesional médico. Aquellos campamentos con menos de 50 trabajadores que no estén realizando ninguna actividad crítica deben contar con los servicios de un Paramédico Enfermero o Auxiliar de Enfermería debidamente capacitado para atención pre-hospitalaria del paciente crítico, debiendo haber vencido el curso de PHTLS (Pre Hospital Trauma Life Support), este Paramédico debe trabajar bajo la coordinación del médico encargado de la salud de la empresa Contratista, la cantidad mínima de trabajadores estará determinada por un análisis de riesgos.

El Plan de Evacuación debe contar con los siguientes elementos:

- a) Identificación de las facilidades médicas cercanas al área de operaciones que se incluirán en el documento del Plan de Evacuación Médica de Emergencia. Si se requiere (de acuerdo con el tipo de operaciones o la cantidad de personal) se debe disponer de un médico a tiempo completo como responsable de los Programas de Salud Ocupacional y con los elementos necesarios para la atención de una emergencia. Este profesional médico debe acreditar su participación en un curso de ATLS o PHTLS.
- b) En caso de que las operaciones no requieran de un servicio médico para su Proyecto, debido a la poca cantidad de personal o trabajo en lugares no remotos con poco personal, el contratista debe contar con un Paramédico debidamente capacitado para atención pre-hospitalaria del paciente crítico. De igual manera, el requerimiento de los servicios de un Paramédico se debe establecer luego de realizar un análisis de riesgos. También debe garantizar acceso a servicios médicos para sus trabajadores, como parte del Seguro de Salud en el que se encuentran registrados (Caja Petrolera, Caja Nacional, etc.) ó mediante convenios con Centros de Salud cercanos.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 4 de 15

Reglamento de Salud Ocupacional para Contratistas

- c) Se deben tener los registros médicos de todo el personal involucrado en las operaciones, este registro debe incluir los datos del grupo sanguíneo de todos los trabajadores, alergias conocidas, enfermedades sistémicas, vacunas recibidas, tratamientos con medicamentos y números de teléfonos de contactos de emergencia (familiares a ser notificados).
- d) El Plan de Evacuación Médica de Emergencia debe contar con la asignación de responsabilidades específicas, priorizar el tema de comunicaciones, ya que ninguna brigada debe estar incomunicada durante el desarrollo de su trabajo; listado de facilidades médicas cercanas (con número de camas, localización geográfica, disponibilidad de especialistas, disponibilidad de ambulancia, equipamiento de emergencia y números telefónicos o frecuencia radial para contactos). También se debe tener un flujograma de comunicaciones en todos los lugares de interés, este flujograma o diagrama de evacuación debe estar siempre visible.
- e) El Servicio de Salud, si fuera implementado para las operaciones, debe contar con todo el equipamiento necesario para la atención pre-hospitalaria de un paciente crítico, debe incluir: camillas de inmovilización espinal, chaleco de extricación (si se identifica como peligro accidentes por conducción de vehículos), tubo de oxígeno, férulas, sábanas estériles para quemados o mantas waterjel, tubos de tórax, bránulas, expansores plasmáticos, sondas, tubos oro traqueales (más guías descartables), instrumental quirúrgico básico, esterilizador, collares cervicales, laringoscopia, tensiómetro arterial, glucómetro. El Servicio de Salud debe contar con un maletín completo para atención de trauma a disposición las 24 horas. Deben contar con suero antiofídico liofilizado para serpientes de los géneros bohtrops, crótalos y micruros (Coral), además de anti veneno Aracmyn® para la araña “Viuda negra - Latrodectus Mactans” (en caso de ser un peligro identificado como exposición alta).
- f) La ambulancia, si fuera implementada (dependiendo del análisis inicial del Proyecto), debe contar con la revisión técnica de inspección de ambulancias de acuerdo al GLS.011 y disponer de lo siguiente: camilla de transporte, tubo de oxígeno portátil, monitor cardíaco y desfibrilador, gabinete de medicamentos de urgencia (contemplados en el Anexo 1), oxímetro de pulso, aspirador mecánico, juegos para atención de paro y atención de quemados.
- g) La empresa Contratista es responsable de proveer y mantener los contactos en caso de que se requiera de ambulancia aérea para una evacuación, de acuerdo con la necesidad puede ser de ala fija o ala rotatoria.
- h) Si en las operaciones existen campamentos remotos adicionales, la empresa Contratista debe proveer a los mismos de un paramédico que trabaje directamente con el Servicio de Salud del Proyecto, este paramédico debe tener implementos y medicamentos mínimos para la atención de los trabajadores, incluyendo un stock de sueros antiofídicos polivalentes, debe reportarse diariamente a su base principal, además de conocer en detalle el procedimiento de evacuación médica del Proyecto o de la empresa Contratista.
- i) Dependiendo de la locación y magnitud del trabajo, se deberá destinar un área para la atención médica que esté resguardada del polvo, tenga las comodidades necesarias y cumpla los requerimientos para un servicio de atención médica. De igual manera, al médico o paramédico se le deberá asignar un área de descanso aledaño a la sala de atención médica que contemple servicios básicos de higiene y privacidad.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 5 de 15

Reglamento de Salud Ocupacional para Contratistas

- j) Todas las localizaciones del proyecto y vehículos deben contar con los botiquines estandarizados para las estaciones del sistema de GTB, que básicamente contienen guantes, material de curaciones y algunos medicamentos para dolencias menores, autorizados por el Servicio de Salud del Proyecto y con su respectivo instructivo de uso (con indicaciones y contraindicaciones de los mismos). Para los vehículos se tiene un listado de los elementos contenidos para los botiquines de vehículos de empresas Contratistas. (Ver Anexo 1)
- k) Cuando se tengan operaciones en que el riesgo esté incrementado, además de las medidas de seguridad implementadas, se dispondrá que la ambulancia y el apoyo médico esté disponible en un área cercana al lugar de trabajo hasta que se concluya la operación.
- l) Se debe tener disponible Kits para Protección contra Patógenos del Sistema Sanguíneo y Kits para R.C.P. en las áreas de trabajo del Proyecto, juntamente con los botiquines estandarizados.

Todo el personal de la empresa Contratista que se encuentre asignado a la obra, incluyendo Supervisores, debe recibir entrenamiento en Primeros Auxilios antes de iniciar el Proyecto, el entrenamiento tendrá una duración de 8 horas y debe ser proporcionado a los trabajadores como requisito para ser habilitados como trabajadores del Proyecto, el contenido mínimo del curso debe ser el siguiente:

- Principios generales para administrar Primeros Auxilios.
- Evaluación Primaria y Secundaria de la víctima.
- Reanimación Cardiopulmonar (R.C.P.).
- Soporte vital básico.
- Atragantamientos (maniobra de Heimlich).
- Hemorragias, heridas y shock.
- Protección de Patógenos del Sistema Sanguíneo.
- Técnicas y práctica de vendajes.
- Fracturas (Principios generales).
- Fracturas de cráneo, columna vertebral y tórax.
- Quemaduras.
- Mordeduras de serpiente.
- Transporte y evacuación de heridos.
- Plan de evacuación médica de emergencia.
- Manejo del botiquín de Primeros Auxilios.

Este entrenamiento tendrá una validez en el sistema de GTB por un periodo de 2 años, posterior a esto se deberá realizar un nuevo entrenamiento.

Si en la obra o campamento se tuviera personal eventual (visitas) que no hubieran recibido entrenamiento en primeros auxilios y que vaya a permanecer en la locación más de 24 horas, el Médico o Encargado de la salud deberá dar una inducción en Primeros Auxilios en una charla teórica de mínimo 30 minutos de duración, y debe incluir: Principios generales para administrar Primeros Auxilios y Plan de Evacuación Médica de Emergencia.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 6 de 15

Reglamento de Salud Ocupacional para Contratistas

➤ Requisitos para el Instructor de Primeros Auxilios

El Instructor de Primeros Auxilios deberá acreditar su participación y aprobación en uno de los siguientes cursos: ATLS (Curso avanzado de Soporte en Traumas), PHTLS (Curso Prehospitalario de Trauma), APAA (Instructores de Primeros Auxilios). El mismo debe hacer llegar una copia legalizada de la certificación vigente a la Jefatura de Salud y Seguridad.

El instructor puede ser un médico o paramédico o rescatista que cumpla con estos requerimientos.

3. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD (Health Risk Assessment, H.R.A.)

📖 GPS.004 Gerenciamiento de Riesgos de SSMS / Anexo 2: Metodología para la Evaluación de Riesgos de Salud

📖 GPS.022 Ingeniería de Factores Humanos en Proyectos

La Evaluación de Riesgos para la Salud (HRA) es una herramienta utilizada por GTB como parte del Gerenciamiento de Riesgos de SSMS, por el cual los peligros para la Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Aspectos Sociales son identificados, evaluados y controlados en niveles ALARP (tan bajos como sea razonablemente practicable). Las recomendaciones que surgen de la Evaluación de los Riesgos para la Salud proveen la información necesaria al Sistema de Gestión de Negocios para asegurar un control permanente de los riesgos de la salud y una mejora continua en su desarrollo.

Todo el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos para la salud, proporcionan el marco para mantener los riesgos controlados en niveles “tan bajos como sea razonablemente practicable” (ALARP), trabajando en primera instancia en controlar los riesgos considerados de acuerdo con la exposición como primera y segunda prioridad para la acción. Posteriormente se controlan los riesgos considerados de acuerdo con la evaluación de la exposición como tercera prioridad y los riesgos que no requieren de una acción inmediata quedan como parte de la mejora continua. También se tiene como parte de la mejora continua los riesgos no relacionados con los trabajos asignados (factores de modo de vida).

Toda la información contenida en el proceso HRA proporciona las herramientas para mantener bajo control la salud ocupacional para:

- ✓ Proteger la salud de los empleados, personal contratado y demás, de agentes peligrosos para la Salud que pudieran estar asociados al lugar de trabajo.
- ✓ Promover la salud de los trabajadores.
- ✓ Cumplimiento de los requisitos de la legislación Boliviana vigente (Seguros de salud) y otros requisitos definidos en la norma OHSAS 18001.

La evaluación de riesgos para la salud es utilizada como una herramienta de manejo para ayudar en:

- ✓ La amplia identificación de los peligros para la salud en el ámbito laboral, para la adecuada evaluación de los riesgos.
- ✓ Priorizar la implementación de las evaluaciones de riesgos para la salud, tomando en primer lugar aquellas actividades que tengan el mayor riesgo para la salud.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 7 de 15

Reglamento de Salud Ocupacional para Contratistas

- ✓ Priorizar la implementación de medidas adicionales de control, donde sean necesarias, para minimizar el riesgo para la salud a niveles tan bajos como sea razonablemente practicable.
- ✓ Analizar nuevos procedimientos/operaciones/actividades o cambios a los ya existentes, para asegurar que los peligros para la salud están debidamente controlados antes de que la nueva o revisada operación comience.
- ✓ Instruir al personal sobre los peligros para la salud, riesgos y medidas de control apropiados para sus tareas.
- ✓ Determinar registros apropiados sobre la exposición del personal a peligros para la salud, los cuales, combinados con los registros de observación de la salud, pueden ser usados para identificar tendencias en la salud y áreas problemáticas para la acción, para completar los requerimientos legales.
- ✓ Desarrollar los medios para promover una mejora continua en los estándares de salud ocupacional.
- ✓ Promover el bienestar de los trabajadores.
- ✓ Mantener bajo control los riesgos biológicos, químicos, físicos, ergonómicos y psico-sociales.

La base fundamental de la **Evaluación de los Riesgos para la Salud**, es revisar las actividades de una operación para:

- **Identificar*** y crear un inventario de agentes potencialmente peligrosos para la salud.
- **Evaluar*** el riesgo para la salud en asociación con la exposición a estos agentes según criterios específicos de monitoreo.
- Decidir sobre las **medidas de control*** requeridas para remover o reducir el riesgo de la salud a niveles “tan bajos como sea razonablemente practicable” (ALARP).
- Considerar cualquier medida de emergencia (**recuperación***) necesaria para mitigar las consecuencias agudas y/o crónicas para la salud, en caso de fallar las medidas de control.

(*) Equivalen a los pasos en el **Proceso de Gerenciamiento de Riesgos de SSMS** descrito en el procedimiento GPS.004.

Criterios de Evaluación, Monitoreo y Realización

Se tiene como herramientas para evaluar el riesgo para la salud la **tabla de control sobre el nivel de peligro** en relación con la potencialidad de causar daño y la tabla **para definir las categorías de exposición**, estas tablas permiten asignar prioridades en la planificación de acciones correctivas para mantener el nivel de riesgo “tan bajo como sea razonablemente practicable”.

Evaluación del Peligro

Nivel de Peligros	DEFINICIÓN: (Categorización de la consecuencia: daño a las personas)
1	Efectos leves para la salud: no afectan el desempeño en el trabajo y no causan incapacidad (por ejemplo: los polvos no tóxicos).



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 8 de 15

Reglamento de Salud Ocupacional para Contratistas

Nivel de Peligros	DEFINICIÓN: (Categorización de la consecuencia: daño a las personas)
2	Efectos menores para la salud: agentes capaces de provocar efectos menores y reversibles a la salud (por ejemplo: agentes irritantes, agentes desecantes, contaminación de los alimentos por bacterias).
3	Efectos mayores para la salud: agentes capaces de ocasionar daños irreversibles a la salud sin poner en riesgo la vida de las personas (por ejemplo: ruido; tareas repetitivas sin el resguardo adecuado como tareas con vibración que afecte a manos, brazos; agentes químicos que causen efectos sistémicos no cancerígenos).
4	Una fatalidad o Incapacidad Total Permanente (ITP): agentes capaces de provocar daño irreversible con incapacidad permanente o muerte. Por ejemplo: agentes corrosivos, agentes carcinógenos ⁽¹⁾ humanos conocidos (pequeña población expuesta), agentes dañinos que pueden afectar la continuidad en el empleo (calor, frío, tensión psicológica).
5	Fatalidades múltiples o Varias ITP: agentes con el potencial para ocasionar múltiples fatalidades. Por ejemplo: químicos con efectos tóxicos (Sulfuro de Hidrógeno, Monóxido de Carbono), agentes carcinógenos ⁽¹⁾ humanos conocidos (gran población expuesta).

(1) **Carcinógenos:** agentes capaces de generar la aparición de cáncer.

Evaluación de la exposición

Las categorías de acuerdo con la evaluación de la exposición son:

Evaluación de la Exposición (Basada en la efectividad del seguimiento o control en el lugar)	Nivel de Exposición	DEFINICIÓN
Muy baja (a)	<0.1 x OEL ⁽²⁾	Las exposiciones son insignificantes.
Baja (b)	<0.5 x OEL	Las exposiciones son controladas por debajo del OEL y posibles de mantener de acuerdo con la norma.
Media (c)	<0.5 – 1 x OEL	Las exposiciones son controladas de acuerdo con el OEL para alcanzar estándares, pero los controles podrían ser relevantes con medidas menos exigentes como el uso de equipos de protección personal.
Alta (d)	>OEL	Las exposiciones no son adecuadamente controladas para alcanzar los estándares exigidos, y continuamente o regularmente exceden el OEL.
Muy Alta (e)	>>OEL	Las exposiciones son excesivas y van a producir daños a la Salud de las personas expuestas.

⁽²⁾ **OEL** = Límite de la Exposición Ocupacional (*Occupational Exposure Limit*)

Cuadro de control

Cuando se combinan las consecuencias (daño a las personas) y la evaluación de la exposición en un cuadro de control, se tiene una representación visual de la urgencia de las acciones que deben tomarse.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 9 de 15

Reglamento de Salud Ocupacional para Contratistas

Evaluación de la exposición →					
Daño a las personas ↓	Muy baja (a)	Baja (b)	Media (c)	Alta (d)	Muy Alta (e)
1	No se	requiere	Tercera	Segunda	Prioridad
2	de una	acción	prioridad		
3	Inmediata			Primera	Prioridad
4		Tercera	Segunda	para	La
5		prioridad	prioridad		Acción
Nivel de exposición →	<0.1 x OEL ⁽³⁾	0.1 x OEL - 0.5 x OEL	0.5 x OEL - 1 x OEL	> OEL	>> OEL

La referencia a los niveles de exposición son estimaciones cualitativas donde no se tienen datos disponibles de exposiciones.

⁽³⁾ OEL: Límite de Exposición Profesional (Occupational Exposure Limit)

Límite de la Exposición Ocupacional

a) Agentes Químicos

Muchos países han establecido los Límites de Exposición Ocupacional (OELs = Occupational Exposure Limits) para varios agentes químicos. Las unidades se expresan en:

- Partes por millón para gases y vapores.
- Miligramos por metro cúbico (para todos excepto para polvos fibrosos).
- Fibras por mililitro de aire (para polvos fibrosos).

En general estos límites comprenden:

- **Exposición promedio ponderada en el tiempo - TWA (Time-Weighted Average).** Es la concentración promedio para un día normal de trabajo de 8 horas y una semana normal de trabajo de 40 horas, a la cual casi todos los trabajadores pueden estar reiteradamente expuestos, día tras día sin sufrir efectos adversos.
- **Límite de exposición para periodos cortos - STEL (Short Term Exposure Limit).** Es la exposición máxima a la cual los trabajadores pueden ser expuestos por un periodo de 15 minutos no más de 4 veces al día, estando estos eventos separados como mínimo por 60 minutos. Este límite se aplica en general a productos químicos con efectos agudos.
- **Límite superior - Ceiling limit.** Es la concentración que no se debe exceder en ningún momento de la jornada de trabajo.

Al no existir en la legislación boliviana referencias de límites para una determinada sustancia, GTB recomienda referirse a los TLV (Threshold Limit Values) publicados anualmente por la ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists).



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 10 de 15

Reglamento de Salud Ocupacional para Contratistas

b) Agentes biológicos

La potencial presencia de agentes biológicos patógenos fue evaluada y se establecieron los medios para que éstos se encuentren controlados a un nivel “tan bajo como sea razonablemente practicable”, para prevenir la aparición de enfermedades. Por ejemplo: un sistema para asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos que se consumen en GTB; estudio epidemiológico y elaboración de un procedimiento de control de riesgos con insectos, animales y plantas; agua potable para consumo humano; procedimiento para control de patógenos del sistema sanguíneo; vigilancia epidemiológica de las Enfermedades endémicas y epidémicas en las tres áreas geográficas de Bolivia.

c) Agentes Físicos

Los Límites de Exposición Ocupacional para los agentes físicos, son identificados en las siguientes referencias:

✓ Agotamiento por frío	OGP Guide No. 6.65/270
✓ Radiación ionizante	HSE Panel Guide 1993
✓ Agotamiento por calor	OGP Guide No. 6.70/279
✓ Lasers	ACGIH TLV
✓ Luz (visible)	DEP 1992
✓ Niveles de iluminación (lux)	33.64.10.10 92/12
✓ Radiación infrarroja cercana	ACGIH TLV
✓ Ruido	HSE Panel Guide 1991
✓ Radiofrecuencia / radiación de microondas	ACGIH TLV
✓ Campos magnéticos estáticos	ACGIH TLV
✓ Sub – radiofrecuencia (30 Khz. y menor) y campos magnéticos	ACGIH TLV
✓ Sub – radiofrecuencia (30 Khz. y menor) y campos eléctricos estáticos	ACGIH TLV
✓ Radiación Ultravioleta	ACGIH TLV
✓ Vibración de la mano/brazo (segmentaria)	ACGIH TL

d) Factores ergonómicos

Los principios ergonómicos en el diseño de tareas y lugares de trabajo serán revisados de acuerdo al procedimiento *GPS.022 Ingeniería de Factores Humanos en Proyectos* como parte del mejoramiento continuo, en todas las actividades para reducir la probabilidad de que el personal sufra por ejemplo, de incomodidad o de stress por movimientos repetitivos sobrecarga de un grupo muscular, problemas músculo – esqueléticos, etc.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 11 de 15

Reglamento de Salud Ocupacional para Contratistas

e) Factores psicológicos


Diferentes trastornos psicológicos como depresión o manía (humor anormalmente elevado), ansiedad, desórdenes nerviosos post-traumáticos y algunas veces Psicosis pueden presentarse en la escena laboral. En general se derivará al especialista para la evaluación y tratamiento.

Stress es un término genérico que se transforma en una “agresión generalizada a todo el organismo”, en el campo laboral puede deberse a problemas organizacionales, dentro de los que se incluyen horas de trabajo excesivas, órdenes inadecuadas, disgregación familiar por causas del trabajo, falta de seguimiento de la dirección, falta de una apreciación de conjunto en el gerenciamiento.

De acuerdo con la evaluación de riesgos, se realizan intervenciones en tres niveles:

- Prevención Primaria (por ejemplo, dirigiéndose a la efectividad del diseño organizacional).
- Prevención Secundaria (por ejemplo, detección de los síntomas para identificar grupos con stress).
- Prevención Terciaria (por ejemplo, tratando a los afectados con Programas de Ayuda al Empleado).

4. ENFERMEDADES TROPICALES

 GPS.008 Riesgos con insectos, animales y plantas.

Se tienen que tomar todas las medidas de prevención para las enfermedades endémicas presentes en la zona, además de los riesgos con insectos, animales y plantas que también se asocian con el área geográfica de las operaciones. La empresa Contratista debe tener los procedimientos necesarios para minimizar estos riesgos, además de llevar un registro detallado de la implementación de las medidas de control.

Se deben implementar medidas como la protección personal de los trabajadores (ropa de trabajo, utilización de repelentes, saneamiento de las viviendas, cartillas informativas, análisis de los riesgos del trabajo al aire libre y las horas de mayor exposición).

La empresa Contratista debe minimizar los riesgos con insectos, animales y plantas durante toda la duración de las operaciones a través de procedimientos que deben incluir un programa de inmunización tomando como vacunas obligatorias las que previenen la Fiebre Amarilla y Tétanos, pudiendo ser necesaria la administración de otras vacunas de acuerdo al análisis de riesgos evaluado y a la actividad que se va realizar (fiebre tifoidea, hepatitis, etc.), además se debe tener un programa de control de vectores (fumigaciones y control de roedores) que debe ser implementado utilizando productos aprobados por el Ministerio de Salud para su uso en Bolivia.

Los procedimientos que deben estar disponibles para la prevención de enfermedades tropicales deben tomar las enfermedades encontradas en el análisis de riesgo: Malaria o Paludismo (puede incluir la profilaxis con Mefloquina – Lariam); Fiebre amarilla; Dengue; Tripanosomiasis americana (enfermedad de Chagas); Leishmaniasis (en áreas donde se sospeche la presencia del mosquito vector de la enfermedad); Virus Hanta (control de roedores y procedimientos para el almacenamiento seguro de los alimentos); Leptospirosis (control de roedores, agua de consumo y procedimientos para el almacenamiento seguro de los alimentos).



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 12 de 15

Reglamento de Salud Ocupacional para Contratistas

5. ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR AGUA Y ALIMENTOS CONTAMINADOS

📖 GPS.019 Sistema de Administración de Peligros en Inocuidad Alimentaria (SAPIA) para Manipuladores de Alimentos

Debido a que la ausencia de procedimientos para la manipulación de alimentos y la utilización de agua no potable puede provocar enfermedades, la empresa Contratista debe tener los procedimientos que eviten la transmisión de estas enfermedades. El agua o alimentos contaminados pueden transmitir enfermedades ocasionadas por bacterias, virus o parásitos, por lo que los procedimientos evitarán la aparición de las siguientes enfermedades: Cólera, Fiebre Tifoidea (debe incluir inmunización para personal de riesgo), enfermedades parasitarias (al personal que manipula alimentos se le debe realizar un control coproparasitológico cada 6 meses).

En el caso de que se tenga un Servicio de Catering este debe cumplir con la legislación Boliviana vigente, para lo cual debe estar Empadronado como proveedor de servicios de manipulación y expendio de Alimentos, presentar el Carné sanitario vigente de cada trabajador (emitido por el SEDES), tener los exámenes médicos y odontológicos vigentes y las vacunas que se exigen para los manipuladores de alimentos en GTB.

El personal que manipula alimentos no podrá realizar este trabajo si es que tiene alguna herida en las manos, hasta que la herida cicatrice completamente (debe cumplir otras funciones por un lapso de 7 días como mínimo).

Las inspecciones de los servicios de alimentación a las empresas que tengan servicio de comedor deben realizarse cada mes, siguiendo la metodología SAPIA vigente en GTB. (Ver Anexo 2).

Las empresas de Catering deben contar con los siguientes procedimientos que garanticen las buenas prácticas de Inocuidad Alimentaria:

- Higiene personal y buenas prácticas de higiene.
- Limpieza y desinfección de utensilios.
- Limpieza y desinfección de equipos.
- Limpieza y desinfección de la infraestructura.
- Mantenimiento de áreas.
- Control de plagas.
- Manejo de residuos.
- Recepción de los alimentos.
- Almacenamiento de los alimentos.
- Preparación o elaboración de los alimentos.
- Transporte y atención al cliente.
- Manejo de sobras.

El agua destinada para consumo debe ser previamente analizada (análisis físico químico y bacteriológico) para garantizar su potabilidad. Se deben contar con procedimientos para proveer de suficiente agua tratada



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 13 de 15

Reglamento de Salud Ocupacional para Contratistas

para evitar enfermedades por la ingesta de agua no potable hasta que se garantice la potabilidad del agua mediante un examen de laboratorio.

Mientras no se tenga la certificación de la potabilidad del agua, el personal consumirá agua tratada embotellada con el respectivo control del SENASAG, y para higienización de los utensilios y alimentos o para todo uso en las cocinas el agua debe ser previamente hervida. El agua que no sea potable y se utilice para otros fines que no sea consumo humano, debe ser etiquetada en las fuentes como “**Agua no potable, No beber**”.

6. CONDICIONES DE HIGIENE EN LAS VIVIENDAS

Las viviendas que proporcione la empresa Contratista al personal deben ser seguras, con adecuada protección contra el calor, el frío, la humedad, el ruido, los incendios y los animales que propaguen enfermedades, especialmente los insectos y además deben ser bien ventiladas. Los trabajadores deben contar con abastecimiento de agua potable en cantidad suficiente para cubrir todas sus necesidades; un grado aceptable de aislamiento y protección de la intimidad entre las personas que viven bajo el mismo techo; instalaciones sanitarias apropiadas en cocina y baños, ventilación, limpieza, luz natural e iluminación artificial; sistemas adecuados de disposición de excretas (separación entre aguas negras y grises) y disposición de basuras.

Deben existir las condiciones sanitarias mínimas para la higiene y bienestar de sus trabajadores, mediante la instalación y mantenimiento de servicios higiénicos, duchas (con agua caliente), lavamanos y otros, que deben estar en cantidad suficiente para el número de trabajadores.

7. PROGRAMA DE CONTROL DE ALCOHOL Y DROGAS PROHIBIDAS

GPS.009 Procedimiento de Control de Alcohol y Drogas Prohibidas

La empresa Contratista debe tener implementada una política y un programa de control de alcohol y drogas para los trabajadores involucrados en las operaciones. La empresa Contratista debe difundir su política de alcohol y drogas a todos los trabajadores involucrados en el Proyecto.

Se deben realizar controles al azar que detecten el uso de alcohol y/o drogas prohibidas, por lo menos una vez al mes, con un mínimo de 10 trabajadores de diferentes grupos. Los controles respetarán la dignidad y privacidad de los trabajadores, además de que toda la información debe ser manejada confidencialmente.

Los reportes de estos controles deben ser enviados al Analista de Salud de GTB con el rótulo de confidencial, la información podrá ser electrónica (e-mail) o en papel. El formato sugerido con la información para los reportes es el siguiente:



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 14 de 15

Reglamento de Salud Ocupacional para Contratistas

Campamento o Proyecto: Empresa Contratista:

Persona responsable del control:

Fecha	Nombre del trabajador	Positivo (alcohol o drogas)	Negativo (alcohol o drogas)	Declaró consumo antes del Test

8. APTITUD PARA EL TRABAJO

Deben ser establecidos estándares mínimos de aptitud para trabajos y condiciones laborales específicas donde existan requerimientos críticos de salud ocupacional. La evaluación de la salud para el trabajo tiene como objetivo comparar las capacidades físicas del personal en contraposición con los requerimientos de las actividades laborales.

Esta evaluación debe ser realizada para actividades que requieran de una condición de salud por su naturaleza crítica, y para los siguientes casos: una rehabilitación y regreso al trabajo luego de sufrir una enfermedad o una lesión, o por una cesantía del trabajo debida a una incapacidad o trastorno de salud.

Todos los datos médicos y de salud son estrictamente confidenciales. El acceso a la información médica es restringido, y solo se encuentra disponible para los médicos examinadores y el médico asesor de la empresa Contratista.

Estos estándares mínimos deben ser implementados para asegurar que:

- Una carencia de aptitud para el trabajo no dé como resultado la presencia de lesiones o enfermedades en un individuo, el incremento de los riesgos del negocio, o el deterioro de la reputación de GTB.
- Los exámenes médicos periódicos, pre-empleo y/o de diagnóstico se basen en los riesgos del sitio de trabajo o de la actividad a ser desarrollada.
- Se eviten exámenes médicos pre-empleo que no estén fundamentados en los riesgos de trabajo, y que puedan excluir a personas de ser empleadas por las Empresas contratistas.

Las actividades y trabajos específicos que por su naturaleza crítica involucran riesgos para las personas que ejecutan el trabajo, para la Empresa o para terceros, se encuentran identificados para los contratistas de GTB en el siguiente listado:

- Conductores de vehículos livianos (que realicen viajes por carretera).
- Trabajo en espacios confinados.
- Trabajo en alturas.
- Empleados de servicios de cocina y comedor.
- Conductores de vehículos comerciales pesados.
- Operadores de grúas.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 15 de 15

Reglamento de Salud Ocupacional para Contratistas

9. MONITOREO DEL DESEMPEÑO EN SALUD

La empresa Contratista debe contar con un sistema confiable para el reconocimiento y registro de enfermedades ocupacionales. Cualquier condición anormal en la salud del trabajador no ocasionada por una lesión (accidente) que provenga de exposiciones en el trabajo o surja principalmente de éstas, debe ser considerada enfermedad ocupacional y reportada al Analista de Salud.

La empresa Contratista debe llevar un registro estadístico de la **frecuencia total de enfermedades ocupacionales registrables (TROIF - Total Reportable Occupational Illnesses Frequency)**, que es el número de enfermedades ocupacionales registradas multiplicado por millón de horas de exposición durante la jornada laboral.

Todos los incidentes de salud con impacto significativo deben ser reportados e investigados según el procedimiento *GPS.003 Informe e Investigación de Incidentes*.

10. INFORMACIÓN, INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO

La empresa Contratista debe entrenar y proporcionar información a todas las personas relacionadas con sus actividades, sobre las Políticas y Procedimientos relacionados con Salud Ocupacional.

Deben indicarse las áreas de trabajo con riesgo potencial para la salud. Se incluye el entrenamiento en procedimientos de seguridad en el trabajo y utilización de equipos de protección personal.

11. MONITOREO DE AUSENTISMO LABORAL

Es una parte esencial del Programa de Salud Ocupacional el monitoreo del Ausentismo Laboral por lo que la empresa Contratista debe llevar un registro estadístico de ausentismo laboral por enfermedades relacionadas y no relacionadas con el trabajo.

Este monitoreo estadístico permite identificar tendencias de salud para tomar acciones de protección o de promoción de la salud.

12. ABREVIACIONES

H.R.A.	Health Risk Assessment
OEL	Occupational Exposure Limit
TLV	Threshold Limit Values
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
SAPIA	Sistema de Administración de Peligros para la Inocuidad Alimentaria

ANEXOS

ANEXO 1
BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS PARA VEHÍCULOS E INSTALACIONES
DE CONTRATISTAS

CANTIDADES MÍNIMAS CONSIDERADAS PARA LOS BOTIQUINES DE PRIMEROS AUXILIOS DE VEHÍCULOS CONTRATISTAS			
Item	Descripción	Cantidad Recomen.	Unidad
1 MATERIAL DE CURACIONES			
	Guantes de látex o vinil	2	Pares
	Compresas de gasa 5 x 5 cm	4	Sobre
	Compresas de gasa 7.5 x 7.5 cm.	4	Pieza
	Vendas de gasa 10 cm.	2	Pieza
	Esparadrapo pequeño 5 cm. X 5 m.	1	Pieza
	Venda elástica 5 cm X 5 m.	2	Pieza
	Algodón 10 gr.	1	Sobre
	Parches curita	16	Unidad
	Venda triangular	1	Pieza
INSTRUMENTAL			
	Botiquín de Plástico Rígido (Cruz Verde)	1	Pieza
	Instructivo de botiquín de primeros auxilios	1	Pieza
	Pinza para curación	1	Pieza
	Tijera metálica	1	Pieza
ANTISÉPTICOS			
	Povidona Loción 100 ml.	1	Frasco
	Agua oxigenada 30 ml.	1	Frasco
2 ANALGESICOS Y ANTIPIRETICOS			
	Paracetamol 500 mg.	10	Comprimido
3 ALERGIAS			
	Lidramina Pomada	1	Tubo
4 REHIDRATANTE			
	Sales de rehidratación oral	2	Sobre
	Buscopan = Vitaespasmo	5	Comprimido
5 ANTIACIDOS			
	Digestan Compuesto	5	Sobre
6 QUEMADURAS			
	Quemaderm crema de 30 gr.	1	Tubo
7 PICADURAS DE MOSQUITOS			
	Repelente Off crema 60 g.	1	Frasco
8 TRAUMATISMOS LEVES			
	Trombofob pomada	1	Tubo
9 ACCIDENTE OFIDICO			
**	Suero antiofídico Liofilizado Polivalente	1	Ampolla

****** El suero antiofídico estará en los vehículos que realicen trabajos para GTB por más de una semana sin apoyo médico.

**BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS PARA LOCACIONES,
CAMPAMENTOS Y AMBULANCIAS**

INSTALACIÓN: _____

FECHA: _____

BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS			
Item	Descripción	Cantidad Recomen.	Unidad
1 MATERIAL DE CURACIONES			
	Guantes quirúrgicos No. 7 1/2	4	Sobre
	Compresas de gasa 5 x 5 cm	20	Sobre
	Compresas de gasa 7.5 x 7.5 cm.	20	Pieza
	Vendas de gasa 10 cm.	10	Pieza
	Esparadrapo grande	1	Pieza
	Esparadrapo mediano	1	Pieza
	Venda elástica 10 cm.	2	Pieza
	Venda elástica 15 cm.	1	Pieza
	Venda elástica 5 cm.	1	Pieza
	Algodón rollo de 100 gr.	2	100 gr
	Algodón de 10 gr.	4	Sobre
	Parches curita	100	Unidad
	Venda triangular	2	Pieza
	Microporex 5 cm X 4,5 mt.	2	Pieza
	Pinza anatómica	1	Pieza
	Tijera recta mayo	1	Pieza
2 ANTISEPTICOS			
	Povidona Yodada al 10 % Solución	2	100 ml
	Merthiolate incoloro	2	30 ml
	Agua oxigenada	2	20 ml
	Rifocina Spray	1	Frasco
3 ANALGESICOS Y ANTIPIRETICOS			
	Aspirina comprimidos de 500 mg	100	Comprimido
	Paracetamol 500 mg.	30	Comprimido
	Lidocaina Gel 2% Clorhidrato	1	Tubo
4 ANALGÉSICOS Y ANTISÉPTICOS PARA EL OÍDO			
	Oticum gotas	2	Frascos
	Otalex gotas	1	Frasco
5 ANTIINFLAMATORIOS			
	Lertus gel	2	Tubo
	Trombofob pomada	2	Tubo
	Diclofenaco sódico 75 mg.	40	Comprimidos
6 ANTIALERGICOS			
	Sinaler A.R. 8 mg	20	Comprimido
	Caladril crema	2	Tubo
7 ANTIGRIPALES			
	Vitagrip	20	Sobre
	Tapsin caliente Día	20	Sobre
	Antigripal L.CH. Día / Noche	28	Comprimidos

8 ANTIDIARREICOS - REHIDRATANTES			
	Diapectin (4g) = Entero Alfa (5g)	20	Sobre
	Imodium = Loperamida 2 mg.	20	Comprimido
	Salas de rehidratación oral	20	Sobres
9 ANTIESPASMÓDICOS			
	Viadil N.F.	20	Gragea
	Buscopan	20	Comprimido
10 ANTIACIDOS			
	Sal andrews = ENO	20	Sobre
	Aci Tip	20	Comprimidos
	Pepsamar / Maalox Plus	20	Gragea
	Digestan compuesto	20	Sobres
11 ANTIMICÓTICOS			
	Quadriderm = Alcoderm pomada 20 gr.	2	Tubos
	Perfungol Talco	4	Frascos
	Clotrimazol 30 gr	2	Tubos
12 ANTISEPTICOS BUCOFARINGEOS			
	Garidol	20	Trociscos
	Elidol	20	Trociscos
13 BAÑOS OCULARES / LAGRIMAS ARTIFICIALES			
	Baños oculares	2	Frascos
	Lagrimas artificiales en gotas	2	Frascos
14 QUEMADURAS / PROTECTOR SOLAR			
	Quemaderm	2	Tubo
	Quemacuran-L	2	Tubo
	Bloqueador Solar FP 50 (200 ml)	2	Tubo
15 INTOXICACION POR INGESTION			
	Carbón medicinal Vita	40	Comprimido
16 PICADURAS DE MOSQUITOS			
	Repelente (Muskol Spray = OFFcrema)	4	Frascos
17 MORDEDURA DE SERPIENTES			
	Suero Antiofídico Polivalente	5	Ampollas
18 ELEMENTOS ADICIONALES EN ESTE BOTIQUÍN			
	Termómetro Digital BD	1	Pieza
	Tensiómetro Digital (de brazo)	1	Pieza

ANEXO 2

INSPECCIÓN INICIAL Y MENSUAL AL SERVICIO DE CATERING DE PROYECTOS Y CAMPAMENTOS AL SERVICIO DE GTB

INSPECCIÓN INICIAL Y MENSUAL AL SERVICIO DE CATERING Si usted comprobó que el servicio de alimentación cumple con lo redactado en la pregunta, por favor marque Si en la casilla (La respuesta será afirmativa teniendo un valor sumatorio aproximado de 2 puntos) Si usted no está seguro de que se cumpla con la pregunta formulada marque NO en la casilla (La respuesta será negativa disminuyendo 10 puntos del valor total del puntaje obtenido en el numeral calificado) Si usted está seguro que el punto a ser calificado no es realizado ó no es responsabilidad del servicio de Catering marque la opción N/A (La respuesta no sumará ni restará puntaje al valor obtenido en el total de la calificación) Puntuación mínima = 60 puntos sobre 100	
LOCACIÓN: INSPECCION REALIZADA POR: FECHA:	NOMBRE SERVICIO CATERING: <div style="text-align: right;"> PUNTAJE OBTENIDO: 0% </div>
Total de Puntos a favor 0% Puntos en contra 0%	

1	Recursos humanos	
	Todo el personal del servicio de catering conoce su política en inocuidad alimentaria.	
	Todo el personal del servicio de catering tiene carnet sanitario vigente.	
	Todo el personal tiene examen coproparasitológico (heces fecales). Actualizado cada 6 meses.	
	En caso de tener registros de exámenes coproparasitológicos en los cuales se detecte parámetros fuera de lo normal, el servicio de catering cuenta con el correspondiente registro de seguimiento del tratamiento médico realizado y además de un nuevo análisis coproparasitológico para comprobar que el tratamiento fue efectivo.	
	Todo el personal tiene certificado de salud oral (examen odontológico).	
	Todo el personal tiene vacuna contra la hepatitis A (vigente) / (2 dosis = 10 años de protección).	
	Todo el personal tiene vacuna contra fiebre amarilla (vigente) / (1 dosis = 10 años de protección).	
	Todo el personal tiene vacuna contra la fiebre tifoidea (vigente) / (1 dosis = 3 años de protección).	
	Todo el personal esta libre de enfermedades respiratorias o de la garganta.	
	Todo el personal esta libre de enfermedades de la piel (forúnculos o acné).	
	Todo el personal tiene las uñas cortadas, limpias y sin esmalte o pintura.	
	Todo el personal tiene cabello corto y recogido. En el caso de los varones están totalmente afeitados y en el caso de las mujeres están sin maquillaje, joyas.	
	Todo el personal usa el uniforme limpio y completo.	
	Todo el personal tiene seguro médico vigente. El servicio de catering es capaz de poder demostrar esto.	
	Todo el personal cuenta con el certificado de capacitación del SAPIA.	
2	Calidad de los alimentos	
	Las carnes (res, pollo y cerdo) cuentan con un certificado higiénico - sanitario, están envasadas al vacío y tienen fecha de vencimiento.	
	Todos los alimentos envasados son de marcas conocidas, con fecha de vencimiento (vigente), registro sanitario, listado de ingredientes y el nombre y la dirección del fabricante.	

	Durante la etapa de recepción de los alimentos se siguen medidas de control para evitar el ingreso de alimentos potencialmente inseguros. Se tiene registro del control de la calidad de los productos y el servicio de catering es capaz de poder demostrar este control.	
3	Almacenamientos de productos	
	En las áreas de almacenamiento de los alimentos se demuestra limpieza y orden.	
	Durante la etapa de almacenamiento de los alimentos se siguen medidas de control para detectar alimentos potencialmente inseguros. Se tiene registro de las inspecciones que se realizan.	
	Los alimentos se encuentran correctamente separados de los productos utilizados para la limpieza y desinfección.	
	Se evita la presencia de elementos de cartón y madera.	
	Los alimentos secos una vez abiertos los envases son almacenados en recipientes de plástico con tapa hermética.	
	Los alimentos perecederos una vez abiertos son almacenados a temperatura de refrigeración.	
	Los alimentos almacenados en los refrigeradores y congeladores se encuentran en recipientes cerrados.	
	Todos los alimentos que están a temperatura ambiente se encuentran en recipientes cerrados que los protegen de posibles contaminaciones (por el medio ambiente).	
	Se evita la saturación y se permite una adecuada circulación del aire frío en los equipos utilizados para el mantenimiento de los alimentos a temperaturas de refrigeración (refrigeradores y congeladores o neveras).	
	Durante el almacenamiento se hace una separación de los alimentos crudos y cocidos para evitar la contaminación cruzada.	
	Los alimentos refrigerados y/o congelados son almacenados tan pronto se reciben, de acuerdo con su perecibilidad.	
	Se controla el tiempo de duración de los postres en los refrigeradores y estos están adecuadamente protegidos.	
	Las salsas y aderezos (mayonesas, ketchup, ají, pimienta, sal, etc.) están en envases que evitan su contaminación, se lleva registro de las fechas de vencimiento y/o renovación y cuando no están en uso son guardadas en los refrigeradores.	
	En caso de tener que almacenar o guardar alimentos (platos de comida "sopas y segundo") por un par de horas, estos son almacenados en lugares adecuados, protegidos de posibles contaminaciones y son calentados adecuadamente antes de ser consumidos.	
	Todos los envases y recipientes están correctamente etiquetados haciendo referencia al producto que contienen.	
4	Condiciones de la infraestructura	
	Son de color blanco los pisos, paredes, techos, ventanas y puertas, de la cocina, del comedor, del área fría, del área seca y del área sucia, y sus superficies permiten una limpieza y desinfección correctas.	
	Todas las áreas cuentan con una buena iluminación (luz blanca).	
	Las áreas de procesamiento (cocina) cuentan con extractores de aire.	
	Los drenajes y/o alcantarillados tienen condiciones para evitar la proliferación de malos olores y/o plagas.	
5	Condiciones del ambiente de trabajo	
	Los utensilios y equipos de la cocina y del comedor se limpian e higienizan adecuadamente (utilizando agua potable y detergentes - desinfectantes).	
	Los equipos del área fría (refrigeradores, congeladores y cámaras de refrigeración.) se limpian e higienizan adecuadamente (verificar programa de limpieza y desinfección).	
	Los lavamanos se encuentran limpios y dotados de detergente - desinfectante líquido, cepillos de uñas personales, toallas desechables, etc.	

	Se aplica el mantenimiento permanente de las áreas de trabajo para que estén limpias e higienizadas.	
	Los equipos de cocina y del comedor son de material no tóxico, ni corrosivo y no porosos. Están en buen estado y sin reparaciones improvisadas.	
	Los utensilios de cocina y del comedor son de material no tóxico, ni corrosivo y no porosos. Están en buen estado y sin reparaciones improvisadas.	
	En el área de procesamiento (cocina) se cuenta con suministro de agua potable.	
	Se tiene letreros de información para los clientes (comensales) en el comedor, sobre temas de inocuidad alimentaria.	
6	Control de plagas	
	El servicio de catering realiza inspecciones periódicas para determinar la presencia de plagas. Se tiene registro de estas inspecciones.	
	Todas las puertas y ventanas que comuniquen el exterior con las áreas donde se manipulan alimentos (procesa y/o almacena) ofrecen las condiciones para evitar el ingreso de las plagas.	
	El servicio de catering cuenta con un procedimiento para evitar la contaminación de los alimentos durante la realización de una fumigación. (Este procedimiento debe ser propio del catering y no cuenta el procedimiento de la empresa de fumigación).	
	Los plaguicidas y los equipos utilizados para las tareas de fumigación son guardados en lugares alejados de las áreas de almacenamiento y/o procesamiento de alimentos.	
	El personal que realiza las actividades de fumigación (si lo realiza el servicio de catering) cuenta con la capacitación adecuada y con los elementos de protección personal para realizar estas actividades.	
	El servicio de alimentación evita o elimina lugares o elementos que puedan servir para protección y proliferación de las plagas.	
7	Control de la temperatura	
	Todos los termómetros se encuentran en buenas condiciones y con su certificado de calibración vigente.	
	El personal encargado del control de la temperatura tiene la capacitación adecuada (verificar registros de capacitación del contratista).	
	Se lleva un control temperatura de todos los refrigeradores y congeladores.	
	Se lleva un control temperatura de todos los alimentos calientes al momento de servir.	
	Se tiene una metodología para la limpieza y desinfección los termómetros (antes y después de su utilización).	
	Los termómetros son almacenados en condiciones en las cuales se impide su contaminación y deterioro.	
	Se evita el uso de termómetros de vidrio y en el caso de usar este tipo de termómetros, estos cuentan con el protector adecuado para evitar su rompimiento durante el uso.	
8	Control de los residuos sólidos	
	Todos los contenedores y recipientes para residuos sólidos están en buenas condiciones.	
	El mecanismo de abertura de la tapa es a pedal y su tapa permite hacer un buen cierre del recipiente.	
	Los residuos son retirados en forma permanente durante el día, y al finalizar del día los residuos son retirados dejando los recipientes vacíos y limpios.	

OBSERVACIONES:

Supervisor GTB

Responsable del Catering



Gas TransBoliviano S.A.

SECCIÓN III

REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA CONTRATISTAS

Elaboración  Nombre: Rodrigo Quintana Cargo : Jefe Socio Ambiental Fecha : 29.06.2010	Revisión  Nombre: William Montero Cargo : Gerente de SSMS Fecha : 02.07.2010	Aprobación  Nombre: Cristian Inchauste Cargo : Presidente y Gerente General Fecha : 05.07.2010
---	--	--



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 1 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

ÍNDICE

1. INDICADORES DE GESTION AMBIENTAL	2
2. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	2
3. GESTIÓN DE RESIDUOS	2
4. SUSTANCIAS PELIGROSAS	7
5. CALIDAD DE AGUA	8
6. PREVENCIÓN, CONTROL Y ATENCIÓN A DERRAMES	13
7. CALIDAD DE AIRE	18
8. PCB's	19
9. ASBESTOS	20
10. CONTROL DE EROSIÓN	21
11. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EN PROYECTOS NUEVOS Y MANTENIMIENTO	28
12. MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS	30
13. DEFINICIONES	31
14. MATERIAL DE REFERENCIA	32



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 2 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

1. INDICADORES DE GESTION AMBIENTAL

Las Empresas Contratistas deben presentar un informe mensual de Medio Ambiente, por lo tanto deben contar con un Responsable de Medio Ambiente. Una guía opcional es el formulario *GFS.020 Informe Mensual de Medio Ambiente*, con sus respectivas constancias.

2. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

GPS.004 Gerenciamiento de Riesgos de SSMS

Antes de iniciar actividades debe realizarse la identificación de aspectos y la evaluación de impactos ambientales, como parte del proceso de gestión ambiental. Esta identificación debe realizarse en una matriz independiente a la de Salud y Seguridad. Posterior a esta evaluación, se deben establecer los programas ambientales para cada caso significativo, a efecto de controlar, evitar, minimizar o prevenir impactos ambientales.

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.

Los criterios de evaluación deben incluir pero no limitarse a: aspectos legales, riesgo a la población, sensibilidad ambiental, aire, ruidos, agua, residuos, suelo y uso de los recursos.

Para la identificación de impactos debe tenerse en cuenta, pero no limitarse, a aspectos relacionados a perturbaciones ambientales tales como:

- El tipo de contaminante.
- Su concentración.
- Tiempo de difusión o degradación, reversibilidad o irreversibilidad del impacto.
- Escala del área impactada:
 - Local: en predios de GTB.
 - Regional: en el área de influencia de cada zona.
 - Global: como en el caso de las emisiones de GEI o agotadores de la capa de ozono.

En proyectos de construcción la empresa Contratista debe identificar los aspectos e impactos ambientales de sus actividades y proponer las medidas de prevención y mitigación de los mismos para que sean incluidos en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.

3. GESTIÓN DE RESIDUOS

GPS.016 Gestión de Residuos

Esta sección establece los requisitos a ser ejecutados para proporcionar un entorno general libre de desechos sólidos y evitar la degradación de la calidad natural del medio ambiente, como resultado directo o indirecto de la presencia humana en un área de trabajo o intervención, el manejo o disposición final inadecuado de los residuos genera un impacto negativo en la calidad de vida y modifica las condiciones naturales del medio ambiente.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 3 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

La gestión de residuos debe incluir su reducción, reutilización, reciclaje y recuperación.

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

BIO DEGRADABLE <i>Restos de comida, verduras, cascara de frutas, cascara de huevo, etc.</i>	RECICLABLES <i>Envases y botellas de plásticos, plastoformas, latas de conservas, envases y botellas de vidrio, papeles y cartones, etc.</i>
INCINERABLES <i>Papeles y cartones no reciclables, servilletas usadas, papel higiénico, etc.</i>	INDUSTRIALES <i>Chatarra, ductos y piezas de repuestos, tambores de productos químicos, tambores de productos aceitosos, filtros de aire y aceite, trapos con aceite, taparroscas, materiales empetrolados, etc.</i>
ESPECIALES <i>Recipientes de detergentes y plaguicidas, ambientadores, pilas usadas, etc.</i>	SANITARIOS <i>Restos de materiales de curaciones, jeringas y agujas. Envases de medicamentos, etc.</i>

Aspectos Generales

- Se prohíbe arrojar o abandonar residuos sólidos de cualquier especie en áreas públicas, quebradas, cuerpos y cursos de agua, el derecho de vía y sitios no autorizados en general, de acuerdo con el capítulo I Título V del Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 4 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

- b) Se prohíbe almacenar residuos sólidos a cielo abierto en áreas no autorizadas (sin Licencia Ambiental), de acuerdo con el capítulo I Título V del Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos.
- c) La Empresa Contratista debe mantener libre de desechos las áreas de trabajo, derecho de vía, así como las instalaciones de cualquier estación y/o campamento en comunidades aledañas al área de trabajo, debiendo recogerlos, seleccionarlos y colocarlos en contenedores metálicos o plásticos para su disposición final.
- 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 manejo de los residuos sólidos debe ser racional, ejecutando actividades tales como la recolección, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de acuerdo a las disposiciones ambientales vigentes en el país.
- f) En todos los proyectos, la empresa Contratista es responsable de la gestión de sus residuos, pudiendo almacenarlos temporalmente en un área aprobada por GTB durante la ejecución del proyecto, y finalmente trasladarlos hasta la ciudad de Santa Cruz para proceder a realizar la disposición final de los mismos. La empresa Contratista debe entregar a GTB los respaldos o certificados de disposición final de todos los residuos generados en los proyectos, adjuntando los registros de Generación y Transporte de Residuos Sólidos.

ADEVERTENCIA:

Queda terminantemente prohibida la disposición final de cualquier tipo de residuos en vertederos de las comunidades próximas al gasoducto.

- g) Cualquiera sea la gestión de residuos sólidos por parte de la empresa Contratista, tiene que cumplir con la legislación nacional ambiental vigente y lo estipulado por GTB; la empresa Contratista debe indicar específicamente, en su carpeta de inicio de proyecto, cómo gestionará los residuos generados.
- h) Los residuos peligrosos deben contar con un “Plan de manejo de residuos peligrosos”.

Los residuos que se generan en un proyecto caen dentro de la siguiente clasificación:

Tipo de residuo	Descripción		Tipo de recipiente
Biodegradables	Restos de comidas, verduras, cáscaras de frutas y verduras, cáscaras de huevo, etc.	Crudos	Etiqueta verde
		Cocidos	Etiqueta naranja
Incinerables	Papeles y cartones no reciclables, servilletas, papel higiénico y materiales de curación, jeringas, agujas, gasas, apósitos, vendas, etc. utilizados en curaciones.		Etiqueta café



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6 Válido desde: 05.07.2010 Página: 5 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

Tipo de residuo	Descripción	Tipo de recipiente
Especiales	Recipientes de detergentes, plaguicidas, ambientadores, pilas usadas, baterías.	Etiqueta azul
Reciclables	Envases y botellas de plástico y vidrio, cartón, latas de conservas, papeles, latas de aluminio.	Etiqueta blanca
Sanitarios	Materiales de curación, jeringas, agujas, medicamentos, gasas, apósitos, vendas, etc. que no han sido utilizados.	Etiqueta roja
Industriales	Chatarra, ductos, piezas de repuestos, tambores de productos químicos, tambores de productos aceitosos, filtros de aire y aceite, trapos con aceites, taparrosas, materiales empetrolados.	Etiqueta negra
Líquidos	Aceites usados, restos de productos líquidos utilizados para los procesos, residuos provenientes de laboratorio, restos de pinturas y otros.	Contenidos en recipientes adecuados con etiquetas de identificación

- Los residuos Especiales, Reciclables, Industriales, Sanitarios y Líquidos generados en los proyectos de GTB, deben ser entregados a Contratistas de Gestión de Residuos que cuenten con Licencia Ambiental vigente que cubra este tipo de gestión.
- GTB cuenta con instalaciones de reciclado de residuos orgánicos en ciertas comunidades y estaciones, en las cuales pueden reciclarse los residuos orgánicos de la empresa Contratista previo acuerdo escrito con GTB.
- Asimismo, para ciertos tipos de residuos, la empresa Contratista debe aplicar los siguientes instructivos de gestión:

GITS.025 Manejo de Plaguicidas, para Residuos de herbicidas, pesticidas, insecticidas y rodenticidas.

GITS.024 Manejo de Asbestos, para Residuos de Asbestos.

GITS.026 Control de Bifenilos Policlorados - PCBs, para Residuos de PCB's.

Se debe ejecutar el manejo de residuos domésticos para aquellos residuos equivalentes a residuos sólidos de generación domiciliaria y de otro origen considerado no peligroso, entre sus componentes están los restos alimenticios, material de embalaje, residuos de oficina, barrido de pisos, residuos de construcción, restos de jardinería, envases, etc.

Almacenamiento Temporal

El almacenamiento temporal de residuos en el área del proyecto debe cumplir con lo establecido en el capítulo III del Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos de la Ley de Medio Ambiente N° 1333.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 6 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

GTB debe fiscalizar el área de almacenamiento temporal de la empresa Contratista durante la duración del proyecto. Cualquier desviación u observación respecto a la gestión de residuos que sean levantadas por GTB, deben ser enmendadas por la empresa Contratista.

Transporte

La empresa encargada del transporte de residuos debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Los vehículos destinados al transporte de residuos deben ser adecuados y emplearse exclusivamente para ese tipo de transporte.
- Los conductores de los vehículos del transporte de residuos se abstendrán de realizar paradas no justificadas y se ajustarán al programa de operación del servicio que proporcionan.
- Los vehículos que se utilicen para el transporte de residuos deben tener características que:
 - No permitan la dispersión de los residuos durante el viaje.
 - Garanticen su operación ante los cambios de condiciones climáticas de la región en que serán utilizados.
 - Los hagan técnicamente eficientes y efectivos.
 - Eviten que se rebase su capacidad de carga.
 - Faciliten su aseo según normas técnicas, de tal forma que no se favorezca la procreación de fauna nociva y de microorganismos perjudiciales para la salud y se evite la emisión de olores desagradables.

El vehículo de transporte debe contar además con el *GLO.017 Verificación Periódica de Vehículos* aprobado por GTB y los correspondientes permisos de circulación y de trabajo de transporte.

Todo traslado de residuos desde el área del proyecto hasta Santa Cruz debe ser aprobado por GTB y ser realizado en presencia de un representante de GTB in situ en el momento del despacho, el despacho debe ser aprobado y firmado por el Supervisor de GTB en campo.

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

Los registros generados del transporte de residuos sólidos deben ser entregados a GTB, adjunto con los registros de Generación y Disposición Final de Residuos Sólidos.

Solicitudes

Cuando se dé el caso que vecinos soliciten materiales o algún tipo de residuo, se debe llenar el *GFS.041 Formulario de Solicitudes en Proyectos nuevos y/u Operaciones*, pedir aprobación a la Gerencia SSMS y presentar un acta de conformidad del solicitante (GFS.046).

Exceptuando caso del Parque Nacional Kaa Iya y su zona de influencia.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 7 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

Disposición Final de Residuos Sólidos

La empresa Contratista de Gestión de Residuos de GTB es la responsable de realizar la disposición final de todos los residuos provenientes de los proyectos de GTB de acuerdo a lo estipulado en la legislación ambiental vigente.

Cada una de las cadenas de gestión que culminan con una disposición final de un residuo debe ser aprobado por GTB.

Las empresas Contratistas de los proyectos de GTB deben entregar a GTB los certificados de entrega de residuos realizados a la empresa Contratista de Gestión de Residuos. Estos certificados deben tener datos de tipos y cantidad de residuos entregados.

La cuantificación de la generación de residuos debe llenarse en un formulario adecuado para este fin o en el *GFS.034 Registro Mensual de Generación de Residuos* de GTB (como referencia).

4. SUSTANCIAS PELIGROSAS

 GPS.016 Gestión de Residuos

Manipulación

- a) Las empresas Contratistas que en sus actividades utilicen sustancias peligrosas deben contar con la Licencia para Actividades con Sustancias peligrosas (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.)
 - Los desechos deben almacenarse en contenedores o recipientes compatibles con los productos almacenados.
 - El tapón del contenedor o recipiente debe estar herméticamente cerrado.
- e) El transporte de todo material considerado peligroso debe realizarse de acuerdo al capítulo V del Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas.
- f) Todos los procesos que involucren generación de residuos peligrosos o utilización de los mismos deben contar con su procedimiento de registro.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 8 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

g) El registro de residuos peligrosos debe contener como mínimo, 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 tomar las previsiones de 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 combustibles.
- e) La empresa Contratista debe colocar recipientes para los residuos industriales, debidamente identificados, al igual que Kit contra derrames
- f) GTB comunica a la Autoridad Competente cuando se produzcan derrames mayores a 2 m³ en el lugar donde se realizan las actividades, obra o proyecto de acuerdo al inciso j) del artículo 31 del Reglamento Ambiental para el Sector Hidrocarburos. La empresa Contratista debe reportar a GTB el evento con todos los respaldos necesarios.

Carga y Descarga de Sustancias Peligrosas

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

- a) Existencia de goteos, derrames y conexiones apropiadas.
- b) Utilizar recipientes o membranas impermeabilizantes, así como muro de contención, para evitar el goteo de producto en el área, a tiempo de realizar la recarga, evitando así contaminación del suelo y agua.
- c) Los recipientes del almacenamiento deben estar herméticamente cerrados, excepto durante las tareas de trasvase.

5. CALIDAD DE AGUA

 GPS.017 Manejo de Calidad de Agua

Cuando el agua sea suministrada por un servicio público se debe realizar un análisis físico, químico y bacteriológico, para determinar la calidad del agua. De lo contrario el agua utilizada en el proyecto, debe



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 9 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

ser agua embotellada y presentar en la carpeta de inicio de proyecto los respaldos correspondientes de la empresa de la cual se proveerán.

Requerimientos

La empresa Contratista debe cumplir los siguientes requerimientos:

- a) Debe identificar el proceso de generación de efluentes contaminados y definir la metodología empleada para su disposición final.
- b) Todos los procesos de descarga deben ser realizados de acuerdo a la regulación ambiental vigente.
- c) Debe presentar su programa de monitoreo de efluentes, parámetros, limitaciones, y registro de control de calidad a lo largo del proyecto.
- d) Debe asegurarse que su personal está capacitado para realizar el control, tratamiento, descarga de efluentes, monitoreo y reportes.

Descarga de Aguas Negras y Grises

Esta guía establece los requisitos a ser ejecutados por el personal que tenga responsabilidades relacionadas con el manejo de las aguas negras y grises.

- a) Las opciones de manejo de efluentes contaminados, aceptadas por GTB son las siguientes:
 - Infiltración a través de galerías filtrantes siempre y cuando cumplan con la normativa Boliviana NB 688 y aprobado por GTB.
 - Queda terminantemente prohibido realizar descargas en cursos de aguas cercanos al área así como descargas superficiales.
 - Almacenar en Tanques temporalmente las aguas negras y su posterior traslado hasta las lagunas de oxidación de SAGUAPAC. La empresa Contratista en caso de optar por esta alternativa, deberá entregar a GTB el certificado de disposición de las aguas negras en las lagunas de SAGUAPAC y el sistema debe ser hermético. El traslado de las aguas negras se debe realizar con una empresa que cuente con Licencia Ambiental para este tipo de servicio. El carguío de las mismas a la cisterna será realizado en presencia de un Supervisor de GTB.
- b) En caso de utilizar baños en la obra y/o campamento, se debe utilizar baños químicos portátiles y entregar al Departamento Socio Ambiental los registros de la disposición final de las aguas negras en las lagunas de oxidación de SAGUAPAC. Deberán estar ubicados a más de 15 metros de los comedores y 100 metros de un cuerpo de agua superficial y mayor a 180 metros de un cuerpo de agua de consumo humano. Según la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, en su artículo 353, establece lo siguiente:

Trabajadores por turno de trabajo	Inodoro		Duchas		Urinaris Lavamanos	
	H	M	H	M	H	M
De 1 a 5	1	1	1	1	1	1
De 6 a 10	2	2	1	1	1	1
De 11 a 20	2	2	2	2	2	2



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 10 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

Trabajadores por turno de trabajo	Inodoro		Duchas		Urinarios Lavamanos	
	H	M	H	M	H	M
De 21 a 30	3	3	2	2	3	3
De 31 a 40	3	4	3	3	3	3
De 41 a 50	3	4	3	4	4	4
De 51 a 60	4	5	4	4	4	4
De 61 a 70	4	5	4	4	5	4
De 71 a 80	4	5	5	5	5	5

- c) En caso de optar por el sistema de infiltración, la empresa Contratista debe realizar el análisis fisicoquímico y bacteriológico de sus aguas negras previas a su descarga subterránea. Los parámetros que deben medirse y los límites permisibles son los establecidos en el procedimiento *GPS.017 Manejo de Calidad de Agua* de GTB.
- d) Los sistemas sépticos, incluso las descargas en un sistema municipal, deben utilizarse para sus propósitos específicos y no para disponer aceites, grasas, pinturas, solventes, residuos químicos u otros residuos sólidos.
- e) Debe realizarse la limpieza periódica de los sistemas sépticos mediante sistemas de limpieza al vacío.
- f) En caso que el tanque séptico requiera remover sólidos, contactar una compañía de servicio de limpieza de tanques con Licencia Ambiental.

Agua de Descarga de Prueba Hidrostática

Esta guía establece los requisitos a ser ejecutados por el personal que tenga responsabilidades relacionadas con las descargas de agua de pruebas hidrostática.

La empresa Contratista debe dar cumplimiento estricto a las siguientes normas:

- a) Tener conocimiento de las regulaciones locales para determinar si se requiere un permiso o autorización especial.
- b) Determinar la probabilidad de que el agua de la prueba hidrostática esté contaminada. Para caños o instalaciones nuevas, puede asumirse que no existe ninguna contaminación. No obstante, para la prueba hidrostática en caños nuevos deberá realizarse el análisis físico/químico/biológico del agua antes y después de utilizarla.
- c) 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. Debe recuperarse la mayor cantidad de crudo a través de una conexión especial y cisternas o tanques de recepción.

Para caños antiguos debe realizarse el análisis físico/químico/biológico del agua de la prueba hidrostática.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 11 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

- d) Debe tenerse en cuenta que el almacenamiento del agua de prueba hidrostática en tanques es una medida aceptable. Antes de realizar su descarga, se deben realizar los análisis correspondientes. Asimismo, la construcción de una piscina protegida con geomembrana.
- e) En caso de construir una piscina para la acumulación de agua, se debe realizar un informe inicial con fotografías adjuntas para tener registro de las condiciones del área antes de ser intervenida. Asimismo, se debe tener los permisos correspondientes en caso de que la piscina sea construida en propiedad privada. Finalmente, se realizará el informe de restauración con fotografías y la conformidad social adjunta.
- f) 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, de acuerdo con el inciso b), artículo 71 del Reglamento Ambiental para el sector Hidrocarburos.
- g) 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, según el inciso c), artículo 71 del Reglamento Ambiental para el sector Hidrocarburos.
- h) 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, de acuerdo con el inciso d), artículo 71 del Reglamento Ambiental para el Sector Hidrocarburos.
- i) Proteger los recursos piscícolas, donde los hubiere, utilizando sistemas específicos para tal efecto, de acuerdo con el inciso e), artículo 71 del Reglamento Ambiental para el sector Hidrocarburos.
- j) Ubicar los lugares de extracción de agua a una distancia mínima de dos kilómetros aguas arriba de las tomas de agua potable, de acuerdo con el inciso f), artículo 71 del Reglamento Ambiental para el sector Hidrocarburos.
- k) 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, según el inciso g), artículo 71 del Reglamento Ambiental para el sector Hidrocarburos.
- l) Asegurarse que el agua usada para la prueba hidrostática no contenga inhibidores de corrosión, biocidas, glicol u otros químicos, mediante análisis. 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 de acuerdo con el inciso h), artículo 71 del Reglamento Ambiental para el sector Hidrocarburos.
- m) La descarga del agua de prueba hidrostática debe realizarse mediante sistemas apropiados de protección del suelo.
- n) El agua que cumpla con los parámetros permisibles pueden ser descargadas en sitios apropiados de tierra o en sistemas de drenaje existentes.
- o) En caso de que la descarga de agua sea realizada en propiedades privadas se debe obtener previamente un permiso escrito por parte del propietario.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 12 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

- p) Al momento de abandono, debe realizarse una inspección general del sitio, con el objeto de recolectar los residuos tales como material de trabajo, cortes, etc. Se debe dejar el lugar limpio, en las mismas o mejores condiciones de las que se lo encontró.
- q) Debe documentarse el procedimiento de prueba hidrostática incluyendo información sobre la fuente de agua, bache de primer tramo de descarga (arrastre de sedimentos, hidrocarburos, etc.), informes analíticos, permisos, fotografías, aprobaciones del propietario, etc.
- r) Los cisternas de provisión de agua para pruebas deben certificar su limpieza, de tal forma que se evidencie que ésta no contiene trazas de otros productos químicos o derivados de hidrocarburos.

Todas las descargas deben cumplir los parámetros establecidos en la legislación ambiental de Bolivia.

Agua Potable

Se deben realizar las siguientes actividades:

- a) Si el agua es suministrada por un proveedor (de agua embotellada), se debe requerir al proveedor o realizar en forma interna, un análisis físico, químico y bacteriológico. La calidad del agua debe cumplir con la norma NB 512 (orgánicos de los parámetros complementarios)
- b) Cuando el agua esté suministrada por un servicio público se debe realizar un análisis físico, químico y bacteriológico para determinar la calidad del agua.
- c) El agua de pozo y el agua procesada que no sea para consumo humano pero se encuentre disponible en grifos debe etiquetarse “**No beber, Agua no potable**”.
- d) El agua de pozo o cisterna que se utilice para consumo humano debe analizarse de acuerdo a programa de monitoreo de agua potable.

Se debe ejecutar el muestreo del agua de pozo para beber de la siguiente forma:

- a) Obtener botellas estériles.
- b) Recoger la muestra de un grifo sin aereador.
- c) Esterilizar la salida de la canilla, llameándola con un soplete o antorcha con alcohol.
- d) Hacer correr el agua durante 10 minutos antes de tomar la muestra. En la habilitación de pozos nuevos se debe hacer correr el agua entre dos a tres horas.
- e) Evitar la contaminación al llenar la botella, nunca tocar con la mano la boca de la botella.
- f) Llenar la botella hasta dos centímetros del borde superior.
- g) Identificar la fecha, hora, lugar de la muestra e iniciales del tomador en la etiqueta.
- h) Completar el Protocolo de Muestreo (GFS.014) y el formulario del laboratorio, enviar la muestra respetando los plazos de entrega de la misma.
 - En caso de que el conteo indique un alto contenido bacteriano, recoger otra muestra en forma inmediata, para repetir el análisis.
 - En el análisis bacteriológico la muestra debe mantenerse en hielo y remitirla al laboratorio antes de las 24 horas.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 13 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

Monitoreo

La muestra de agua en un cuerpo receptor debe tomarse a 50 metros del punto de la descarga, referentemente donde exista turbulencia, para asegurar una muestra representativa.

Las muestras deben obtenerse siempre en la misma ubicación.

Las muestras deben tomarse utilizando un número adecuado de recipientes con el preservativo adecuado. Los tipos de recipientes y preservativos deben obtenerse consultando al Laboratorio elegido para realizar el análisis.

Recoger las muestras de acuerdo a las instrucciones del laboratorio.

En caso de que se requiera medición de pH, conductividad, oxígeno disuelto o temperatura en el momento de toma de la muestra, contactar al laboratorio, para obtener indicaciones sobre cómo proceder.

La información debe registrarse en el formulario de registro de toma de muestra.

El laboratorio que se utilice para los análisis de las aguas, debe ser un laboratorio acreditado por IBMETRO y con el visto bueno de GTB.

El protocolo de muestreo puede ser utilizando el formulario *GFS.014 Protocolo de Muestreo* como referencia

6. PREVENCIÓN, CONTROL Y ATENCIÓN A DERRAMES

 GITS.023 Prevención de Derrames

 GITS.022 Atención, Limpieza y Recuperación de Derrames/Fuga de Hidrocarburos

Requerimientos

La empresa Contratista debe contar con los recursos materiales necesarios en caso de producirse un derrame de algún producto. En las áreas seguras de almacenamiento de combustibles y/o químicos, debe darse cumplimiento a los siguientes requerimientos:

- La descarga o carga de sustancias reguladas y peligrosas debe monitorearse en caso de presentarse fugas y/o derrames y que existan conexiones o desconexiones de manguera adecuadas. Equipar los tanques de almacenamiento con indicadores de nivel y sistemas de detección de fugas.
- Todas las líneas de combustible incluyendo tubería fija y mangueras flexibles deben encontrarse dentro de un programa de mantenimiento preventivo regularmente 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 basura, chatarra y residuos. Asegurar que las áreas alrededor de los tanques y las líneas de combustible, estén claramente señaladas, debiendo además permanecer libres de desechos.
- Todos los contenedores de almacenamiento deben mantenerse cerrados de manera segura excepto al momento de añadir o remover contenido.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 14 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

- Se deben remover los embudos de los contenedores o cubrirse cuando no se encuentren en uso.
- Las válvulas para todos los diques y colectores de aceites o residuos líquidos deben permanecer cerradas en todo momento excepto durante los periodos de drenaje. Antes de liberar la precipitación acumulada, inspeccione en caso de encontrar cualquier resplandor visible u otras señales de contaminación. En caso de detectar algún resplandor, debe removerse previamente a la descarga.
- El flujo separador de agua aceitosa debe analizarse, según sea necesario, en caso de encontrar aceite y grasa previamente a la descarga de acuerdo con el procedimiento *GPS.017 Manejo de Calidad de Agua*.
- Las fugas de equipos se deben reparar tan pronto como sea posible.
- Deben contar con el equipo de protección personal necesario para la atención del derrame.
- Deben contar con un plan de contingencias.
- Disponer de todas las Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales (HDSM) que se encuentren almacenados.
- 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.
- Ubicar las áreas de almacenamiento de combustibles a una distancia mínima de 100 metros de los cuerpos de agua.
- 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.
- 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.
- Ejecutar, inmediatamente de ocurrido un derrame, un programa de limpieza en el sitio e implementar posteriormente un proceso de restauración.
- Comunicar al OSC, cuando se produzcan derrames mayores a 2 metros cúbicos (2 m³) dentro del sitio o cualquier volumen fuera de éste.
- Prohibir fumar a una distancia mínima de 25 metros alrededor del lugar donde se hallen los tanques de combustible.
- En el área de almacenamiento de combustible se debe contar con un techo protector.
- En el área de almacenamiento de combustible se debe contar con un contenedor para acopiar los residuos industriales (pañós absorbentes, filtros, etc.).

Operaciones de Carga y Descarga

Se deben observar las siguientes guías según sea aplicable:



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 15 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

- La persona calificada asignada, debe responsabilizarse de la carga y descarga de hidrocarburos u derivados (aceites lubricantes, aceite utilizado, combustible, petróleo crudo, etc.) de acuerdo con los procedimientos específicos de la empresa.
- La carga y descarga de hidrocarburos o derivados deben realizarse de manera que se minimice o elimine la posibilidad de que ocurra un derrame.
- Según sea apropiado, cada instalación de carga o descarga debe contar con el equipo o sistemas de contención adecuados.
- Los sistemas de contención deben estar provistos para drenar o por cualquier otro medio, remover el agua de lluvia. Las válvulas de drenaje deben mantenerse cerradas en todo momento excepto cuando se encuentren drenando activamente el agua de lluvia acumulada.
- El personal asignado del plantel debe monitorear la carga y descarga de todos los hidrocarburos u derivados de los contenedores para garantizar que no existan derrames y que las conexiones y/o desconexiones de mangueras sean adecuadas.
- Todas las líneas de combustible incluyendo la tubería y mangueras flexibles deben incluirse dentro de un programa de mantenimiento preventivo regular para la detección de estructuras débiles y defectos que pudieran causar una fuga o derrame.
- 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.
- Se deben realizar las reparaciones o reemplazos de manera oportuna y se debe documentar dentro de un programa de mantenimiento preventivo.
- Cuando se realicen cargas o descargas de materiales inflamables, se requiere del aterramiento apropiado.
- Deben encontrarse disponibles de manera oportuna estaciones de lavado de ojos, duchas y equipo de respuesta a derrames así como otro equipo de seguridad apropiado para el personal involucrado en la carga o descarga de materiales peligrosos.
- Los sistemas de contención deben conservarse limpios y libres de basura, chatarra y residuos.

Manejo y Almacenamiento de Contenedores

Los empleados deben familiarizarse con el manejo y almacenamiento de todos los contenedores con los que tengan contacto.

Precauciones en el Manejo de Contenedores

Para minimizar los riesgos asociados con hidrocarburos o sus derivados de contenedores, se debe concertar la siguiente información antes de intentar manejar residuos o material, también podría referirse a la Hoja de Datos de Seguridad del Material (HDSM):

- Identificación del material.
- Ubicación, o el lugar a dónde se ha de acomodar el material.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 16 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

- El peso del contenedor.
- Cuál es el equipo de protección personal (EPP) requerido (en caso necesario).
- Cuáles son las acciones necesarias en caso de emergencia (ejemplo: primeros auxilios, medios para el combate de incendios, etc.).

Precauciones de Almacenamiento de Contenedores

- Los materiales incompatibles deben almacenarse por separado en una sección “aislada” del área de almacenamiento del contenedor, debido a que pueden tener reacciones al momento de mezclarse, consultar con la unidad de medio ambiente en caso de requerir mayores datos. Las incompatibilidades se muestran a continuación (a modo de ejemplo):
 - a. Cáusticas y ácidos.
 - b. Cáusticas/ ácidos y productos de petróleo.
 - c. Cáusticas/ ácidos y pintura.
- Los contenedores deben permanecer debidamente cerrados excepto al momento de agregar o remover contenido. Los embudos deben removerse o cubrirse cuando no se encuentren en uso.
- Cada contenedor debe etiquetarse con su contenido. Las marcas apropiadas de los peligros deben estar claramente visibles. Las etiquetas y precauciones de peligros deben ser legibles por fuera.
- Los contenedores que tengan materiales inflamables deben aterrarse (conexión a tierra) durante cualquier transferencia del contenido.
- Cualquier líquido que drene o derrames que goteen deben absorberse con paños oleofílicos u otro tipo de material absorbente para su posterior disposición adecuada.
- Cualquier tipo de enjuague u otro dispositivo de contenedores debe realizarse de acuerdo a las instrucciones específicas para contenedores que ostentan materiales específicos.
- La disposición de contenedores vacíos debe realizarse de acuerdo con las instrucciones específicas del contenido del mismo.
- 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 por supervisión después de haberse identificado apropiadamente las rutas de disposición para el material contenido.
- Los contenedores deben apilarse en palletes, con un pallete 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 basura, chatarra y residuos.

Diseño y Especificaciones de Tanque de Almacenamiento Superficiales

Se deben observar lo siguiente, según sea aplicable:

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



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 17 de 32

Reglamento 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.
- Si un derrame o ruptura pudieran causar que el aceite entre a una compuerta pública que se utiliza para el transporte y/o recreación, entonces es esencial el uso de un sistema de contención secundario.
- 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.
- Evitar 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 GTB.

Antes de iniciar un trabajo la empresa Contratista debe evaluar los riesgos de derrames y contar con el material de emergencia y recuperación necesario de acuerdo con la evaluación, asimismo debe evaluar la seguridad del trabajo.

El procedimiento a seguir debe ser el siguiente:

- Determinar la naturaleza, extensión del derrame, hora del derrame, material derramado, causa, cantidad derramada, localización del derrame y personas afectadas si las existiera.
- Evaluar los peligros y ejecutar los mejores esfuerzos para contener el derrame y prevenir daños ambientales mayores.
- Notificar al supervisor para que éste se encargue de notificar el derrame a Sala de Control de YPFB Transporte.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 18 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

- Recuperar el material derramado, utilizar los servicios necesarios interno o externos de acuerdo a las necesidades.
- Realizar el almacenamiento temporal del producto recuperado, de acuerdo a procedimiento de emergencia de GTB.
- 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:

- a) La empresa contratista es responsable de identificar eventos de derrame potenciales y presentar planes para mitigar los mismos. Los mencionados planes pueden incluir pero no limitarse a:
 - Equipo de emergencia disponible
 - Respuesta a derrame, responsables
 - Simulacro y entrenamiento
- b) La empresa contratista debe designar a un responsable de prevención de derrames para sus proyectos.
- c) Dependiendo de la naturaleza del derrame, la empresa contratista requerirá de un plan detallado, supervisor medioambiental y/o vigilancia de un experto.
- d) La notificación a las instancias gubernamentales sobre un derrame causado por una empresa contratista en el ducto será realizada por GTB.

7. CALIDAD DE AIRE

 GPS.015 Control de la Calidad del Aire y Emisiones

Requerimientos

La empresa Contratista debe regirse a lo estipulado en el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica 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.

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

Debe realizarse una medición de ruidos en fuente como en el área adyacente durante la ejecución de actividades.

Se prohíbe incinerar a cielo abierto los residuos y/o sustancias con aceites, de acuerdo al artículo 36 del Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.

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.

Para el monitoreo, los límites permisibles a la atmósfera y ruido se encuentran establecidos en la legislación boliviana.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 19 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

8. PCB's

 GITS.026 Control de Bifenilos Policlorados – PCB's

Se notifica que GTB en sus instalaciones no cuenta con equipos con contenido de PCB's.

Requerimientos

- a) Debe notificarse a GTB sobre el tipo, cantidad y concentración de PCB's existentes, así como un cronograma de mantenimiento o retiro de servicio de los mismos.
- b) La empresa Contratista debe asegurarse de contar con los permisos locales correspondientes.
- c) Los PCB's deben etiquetarse 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.
 - Las pegatinas serán durables y deben permanecer hasta que se utilice el artículo de PCB.
- d) Se etiquetarán los siguientes artículos:
 - 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
 - Sistemas de traslado de calor que usan PCB (transformadores de PCB)
 - Áreas de almacenamiento de PCB
 - La empresa Contratista debe inventariar sus artículos de PCB anualmente. La información debe ser incluida en el inventario anual, la información debe estar registrada en el formulario *GFS.037 Registro Anual - Control de Bifenilos Policlorados (PCB's)*.
- e) 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 resistentes al agua.
 - La entrada al área de almacenamiento debe contar con señales de advertencia.
 - Los suelos deben contar con bermas de contención.
 - El área de la contención no debe tener ninguna apertura en el suelo. (Concreto, loza).
 - La contratista no debe abandonar productos de PCB en las áreas de trabajo de GTB.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 20 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

9. ASBESTOS

 GITS.024 Manejo de Asbestos

Requerimientos

- a) Cada contratista debe contar con el personal calificado en los casos que corresponda para el manejo, encapsulamiento y/o levantamiento de materiales compuestos de asbesto.
- b) Está prohibida la utilización de materias a base de asbesto en las construcciones de las facilidades de GTB.
- c) En caso de una nueva construcción o actividades de mantenimiento que imperiosamente requieran el uso de un material asbético, el Departamento Socio Ambiental debe dar la aprobación correspondiente.
- d) Cada Contratista es responsable de asegurarse del cumplimiento de regulaciones ambientales relativas con el levantamiento, almacenamiento y disposición de asbesto.
- e) La empresa Contratista debe notificar al Departamento Socio Ambiental por lo menos con treinta días de anticipación sobre el inicio de cualquier proyecto en el que materiales de asbesto sean retirados.

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
- f) El almacenamiento de material de asbesto será 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.
 - g) La bolsa de plástico debe tener de 0,4 – 0,6 milímetros de espesor. La bolsa debe estar etiquetada como sigue:

PELIGRO:

Contiene Fibras de Amianto evite crear polvo. Riesgo de producir cáncer y enfermedades

- h) La disposición del material de asbesto debe ser realizado lo más pronto posible.
- i) Deben tomarse todas las precauciones necesarias para evitar daño accidental a recipientes que contienen asbesto.
- j) Si el asbesto debidamente etiquetado requiere ser transportando en un vehículo abierto, el material empaquetado se cubrirá con una lona u otra tapa.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 21 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

- k) El asbesto debe ser depositado en un área de confinamiento autorizado. GTB debe aprobar el sitio de la disposición.
- l) Si el material de asbesto es extraído de las facilidades de GTB, debe coordinarse con el Departamento Socio Ambiental para su disposición.

La documentación de transporte fuera de la instalación y disposición debe retenerse en los archivos de las instalaciones en forma perenne.

10. CONTROL DE EROSIÓN

Dependiendo de cada situación la empresa Contratista debe elaborar un procedimiento específico aplicable al sitio objeto de control de erosión.

Requerimientos

Deben ejecutarse técnicas de control de erosión con el objeto de minimizar los impactos ambientales producto de la actividad, de acuerdo a los siguientes requerimientos referenciales:

- Minimizar la cantidad y la duración de la exposición del suelo y proteger áreas críticas durante la obra mediante la reducción de la velocidad del agua y dirigiéndola al desagüe.
- Inspeccionar el área de la obra y coordinar los controles de erosión y sedimentación de acuerdo a las necesidades hasta que se consiga estabilización final. Cualquier daño debe ser reparado inmediatamente.
- Revegetación y construcción de trampas de sedimento en las zanjas a lo largo del drenaje natural, evitarán sedimentación en los canales. Estas estructuras deben ser hechas de gaviones o suelo-cemento.
- Construcción de zanjas para retener sedimento grueso y fino, parando desgaste en la zanja. Estas pueden ser hechas de madera, tela metálica, mampostería o suelo-cemento.
- Construcción de disipadores de energía que consiste en pequeñas excavaciones.

Para Estabilización de Pendientes

Se debe reducir en lo posible todas las áreas expuestas a la acción humana.

- Bermas y terraplenes
- Canales/filtros y zanjas
- Drenaje horizontal
- Muros de contención hechos de bolsas de arena

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

- Se instalarán barreras/ terraplenes atravesando diagonalmente en el caso de DDV en las pendientes para controlar la erosión reduciendo y acortando la longitud y la concentración del desagüe.
- 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.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 22 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

- 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 mucha vegetación. 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 Inspector 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 Erodable
	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

Barreras/ Estructuras de Control de Erosión

Las barreras/ estructuras de control de erosión constan de vallas de filtros de tela, pilas de arbustos o escombros de roca. Se necesitan barreras/ terraplenes en los casos descritos a continuación:

- A la salida de una barrera de agua 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.

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.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 23 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

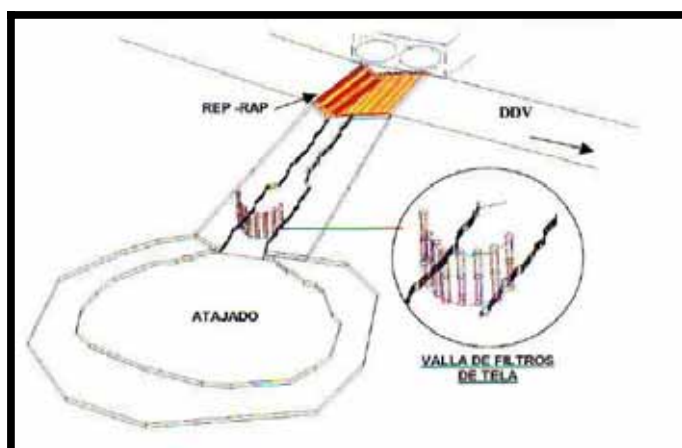
Las vallas de filtros serán enterradas un mínimo de 10 centímetros o afianzadas de acuerdo a las condiciones del lugar.

El sedimento acumulado debe ser retirado regularmente y se inspeccionará la valla para asegurar que su base esté 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 filtros pueden ser complementadas con vegetación troceada y apilada, utilizada también, como barrera de control de sedimentos.

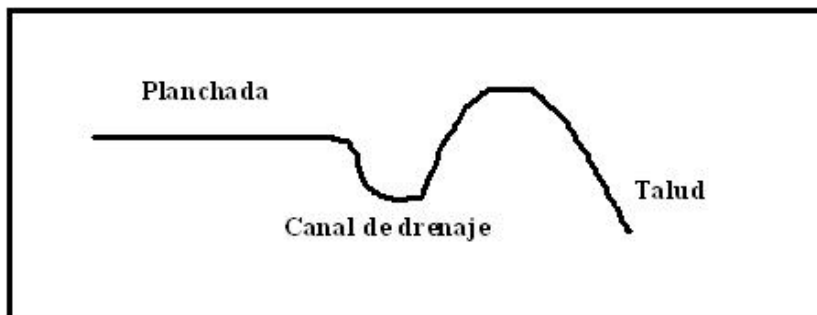
Diseño de Valla de Filtro



Canales o Zanjas de Drenaje

La habilitación de zanjas en las áreas con pendientes permite encauzar el agua de lluvia hacia áreas menos susceptibles a erosionarse. Si las pendientes son muy pronunciadas, estos canales deben ser revestidos con cemento para contener la erosión. Estos canales se complementan con los diques de contención.

Diseño de Canal de Drenaje y Coronación o Dique de Contención





MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 24 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

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 del 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 esto ocurra estas ya habrían cumplido con su función.

Coronación o diques de contención

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

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 vegetación en el sector horizontal de la terraza.

Diseño de la Terraza de Disipación de Energía



Tabla-estaca

En caso de que las pendientes sean muy pronunciadas (mayores a 40%), se deben colocar tabla-estacas o biomantas 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 grandes volúmenes de tierra.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

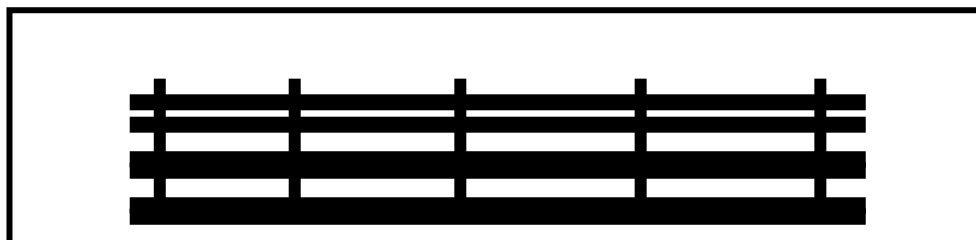
Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 25 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

Sistema de Tabla-estaca



Diques para la retención de sedimentos

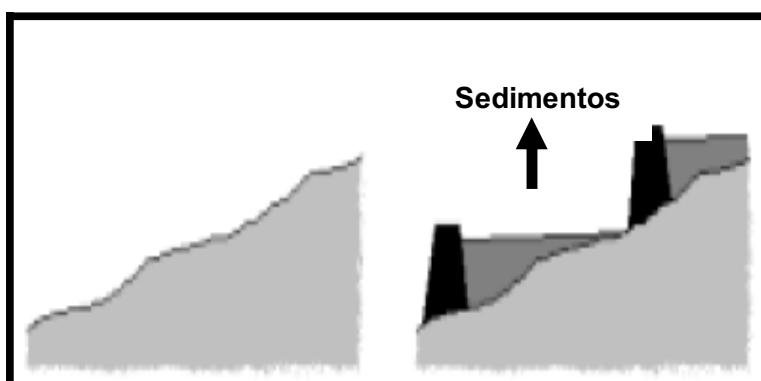
Los diques son barreras que cruzan un curso de agua o un conducto, para controlar el nivel y velocidad del agua.

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.

Situación sin Diques

Situación con Diques





MANUAL PARA CONTRATISTAS

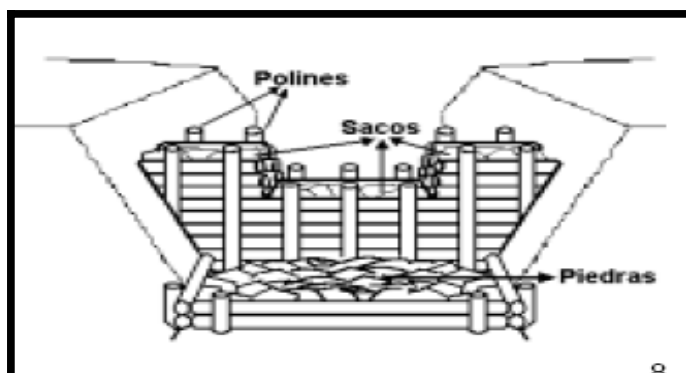
Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 26 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

Diseño de Diques



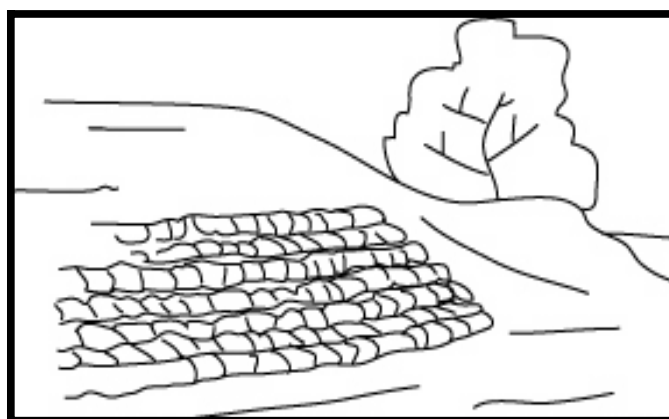
Muros de bolsas

Los muros de bolsas sirven para retener sedimentos, controlar los taludes, zanjas incipientes, márgenes 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 reconformar 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.

Muro de Bolsas



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 con propiedades ingenieriles específicas. Las partículas de suelo/agregado se unen con el cemento, y a diferencia de un mortero el humedecimiento se realiza con la



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 27 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

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.

La mezcla recomendada es de un 5% a 10% de cemento, es decir que una bolsa de suelo-cemento debe tener entre 5 a 10 partes de cemento. También, la mezcla de este material preparado debe ser homogenizada mediante equipos o manualmente.

Las bolsas deben ser biodegradables, por lo que se usarán bolsas de hilo o yute.

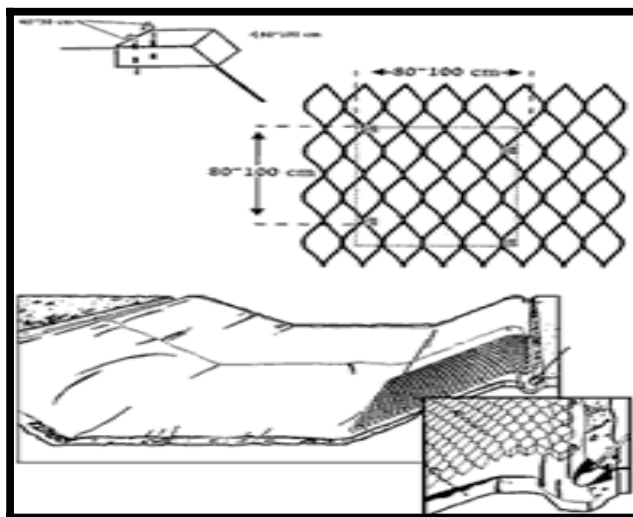
Geoceldas

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 un aspecto más natural.

Según cuál sea la aplicación requerida, las celdas pueden ser rellenas con suelo, material granular, suelo-cemento u hormigón.

Geoceldas



Biomantas

Las biomantas son tejidos 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 superficies contra la acción de los procesos erosivos.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

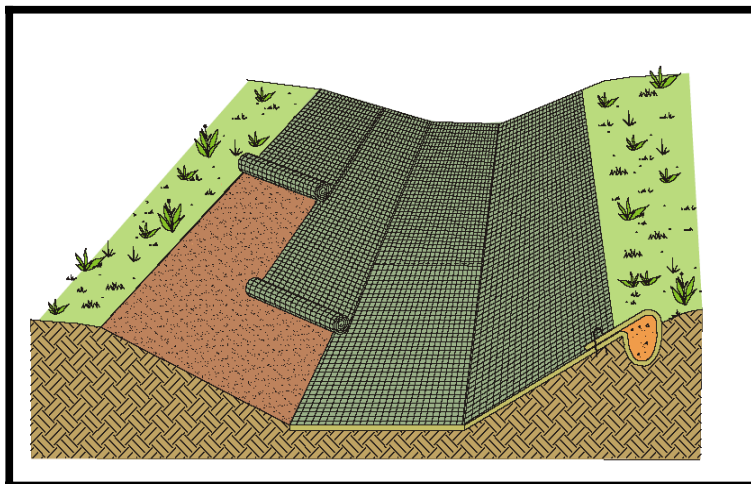
Válido desde: 05.07.2010

Página: 28 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

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

Biomantas



11. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EN PROYECTOS NUEVOS Y MANTENIMIENTO

Aspectos Generales

El levantamiento de preventivas se realiza de la siguiente manera:

➤ **En el Derecho de Vía**

1. Se identifican los casos presentes en el DDV. Estos casos son enumerados y señalizados con carteles de madera, piedras pintadas, otros. Estos, deben indicar claramente la progresiva donde se encuentra cada caso.
2. Se debe presentar un procedimiento de preventivas donde se realizará una breve descripción de todos los casos identificados. Asimismo, debe asignarse una numeración propia para cada caso, que debe ser de conocimiento de todos los trabajadores.
3. El documento de preventivas debe estar acompañado de un registro fotográfico. Se sacarán fotografías de cada caso y progresiva presente en el DDV, con el objetivo de conocer las condiciones del mismo antes de su intervención. La fotografía debe mostrar claramente las características del sector.
4. Se realizará 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).
5. Cuando exista la presencia de infraestructura social como casas, escuelas, alambres, otros, el registro fotográfico debe ser con mayor detalle. En caso de que la infraestructura social sea dañada por la ejecución del proyecto, debe ser repuesta en mejores o iguales condiciones a las



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 29 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

encontradas inicialmente. Se debe obtener, inicialmente, antes de realizar los trabajos, los permisos correspondientes de los propietarios y/o comunidades y posteriormente la conformidad de los mismos. Al finalizar los trabajos, la fiscalización de GTB dará su visto bueno al trabajo realizado y a los procedimientos de permisos y conformidades de reposición o restauración de la infraestructura social.

6. Cuando se realice la apertura del DDV, el personal encargado, 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.
7. Las medidas de mitigación de los casos que sean identificados, deben estar descritos y definidos en el documento de preventivas. Es decir, que se debe contar con un plan de mitigación para minimizar los impactos ambientales antes y durante la obra y un plan de restauración específico de cada caso inmediatamente después del tapado de la zanja.
8. El documento del levantamiento de preventivas y su plan de mitigación propuesto por la contratista, debe ser aprobado por la fiscalización de GTB (medio ambiente, seguridad, social e ingeniería). La Empresa Contratista debe presentar la documentación mencionada, antes del inicio de apertura del DDV.

Mínimamente, la siguiente información debe encontrarse para el formulario de levantamiento de preventivas:

No	Zona/tramo /Kp/ Coordenada	Descripción Física, Biológica, Social	Descripción de aspectos de seguridad e ingeniería	Acciones de mitigación
				Antes: Durante: Después:

La empresa Contratista de construcción podrá proponer su propio formato de preventivas ambientales con el contenido requerido por GTB, previa aprobación de la fiscalización.

➤ **En áreas fuera del DDV (piscinas para prueba hidrostática, áreas de acopio de cañería, otros)**

1. Se realizará un registro fotográfico de este tipo de áreas a fin de conocer sus condiciones antes de la intervención del proyecto.
2. Se debe solicitar permiso de la comunidad o propietario del terreno.
3. Se obtendrá la conformidad de la comunidad o propietario del terreno, una vez que estas áreas sean restauradas.
4. Para el caso de infraestructura fuera del DDV, también rigen los procedimientos de permisos y conformidades legales y sociales.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 30 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

➤ Campamentos

1. Se realizará un registro fotográfico de los campamentos (interior, exterior) a fin de conocer las condiciones iniciales.
2. Se obtendrán los permisos correspondientes.
3. Para el caso de infraestructura fuera del DDV, también rigen los procedimientos de permisos y conformidades legales y sociales.
4. Tienen que contemplar los requisitos estipulados en los índices anteriores, como ser: Gestión de Residuos, Sustancias Peligrosas, Calidad del Agua y Aire, Control de Derrames, etc.
5. En caso de ser un proyecto con una cantidad menor de 10 trabajadores y con un lapso menor a un mes, se puede utilizar como campamentos, los alojamientos que cumplan con los requisitos del manual y se encuentren en áreas cercanas al proyecto, caso contrario tienen que contar con campamentos diseñados con todos los requisitos del manual para contratistas (GTB).
6. En los campamentos deben ubicarse en lugares visibles para todos los trabajadores los Lay out's en los cuales se indique la disposición de basureros, la red de agua, entre otros.

➤ Bancos de préstamo

Para la explotación de un banco de préstamo, la empresa Contratista debe basarse en el Decreto Supremo 0091 sobre Áridos y Agregados, y luego tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Antes de la intervención de cualquier área de préstamo, se realizará una evaluación del impacto ambiental del sector y en función a esas consideraciones se determinará si será o no utilizado.
2. La fiscalización de GTB dará el visto bueno de la utilización de cualquier banco de préstamo, luego de verificar las consideraciones del D.S. 0091.
3. Se debe presentar las preventivas del banco de préstamo que vaya a ser utilizado con la propuesta de abandono y restauración del lugar.
4. Antes de la intervención del banco de préstamo, debe obtenerse los permisos correspondientes (legales, propietarios, otros).
5. Se debe obtener la conformidad del propietario o de la Gerencia SSMS, según el caso, una vez que el banco de préstamos sea restaurado.
6. Para el caso de bancos de préstamo fuera del DDV, también rigen los procedimientos de permisos y conformidades legales y sociales.

12. MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

GTB monitoreará los proyectos basándose en el *GLS.015 Ficha para Monitoreo Socio Ambiental*. Los Informes elaborados en base al GLS.015, que tuvieron observaciones al proyecto, serán enviados por el Departamento Socio Ambiental a los Encargados del Proyecto por parte de GTB, para que estos a su vez envíen al Contratista del proyecto respectivo y realice el cierre oportuno de las observaciones; además luego del monitoreo en campo, una copia del GLS.015 se dejará en el lugar de la inspección.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 31 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

Las no conformidades registradas en el desarrollo del proyecto deberán ser incorporadas al libro de obras en campo, el Monitor HSE de GTB tiene esa autoridad y obligación para garantizar un adecuado seguimiento.

13. DEFINICIONES

- **Residuos Sólidos:** Son materiales generados en procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control, reparación o tratamiento, cuya calidad no permite usarlos nuevamente en el proceso del que fueron parte y pueden ser objeto de tratamiento y/o reciclaje.
- **Residuos Líquidos:** Materiales generados en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control, reparación o tratamiento y disposición final, cuya descarga se presenta en forma líquida y ésta no permite usarlos nuevamente en el proceso que los generó.
- **Caracterización de Residuos sólidos:** La empresa contratista debe clasificar sus residuos sólidos haciendo una distinción entre residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
 - Los **residuos peligrosos** se caracterizan por las siguientes características:
 - **Corrosividad:** Residuos altamente ácidos y alcalinos.
 - **Reactividad:** Residuos potencialmente dañinos con reacciones súbitas tales como explosiones.
 - **Inflamabilidad:** Residuos de fácil combustión que ofrecen riesgo de incendio en su manipulación habitual.
 - **Toxicidad:** Residuos que pueden causar intoxicación, muerte, deterioro o lesiones graves en la salud de seres vivos, al ser ingeridos, inhalados o puestos en contacto con la piel.
 - **Patogenicidad:** Residuos que contienen microorganismos o toxinas capaces de originar o favorecer el desarrollo de enfermedades.
 - Los **residuos no peligrosos** son los que no poseen ninguna de las características de los residuos peligrosos.
- **Efluente contaminado:** Es toda descarga líquida que contiene cualquier forma de materia inorgánica, orgánica o energía que no cumpla con los límites establecidos en la legislación ambiental nacional. Los efluentes contaminados incluyen mezclas con gases, grasas, crudo, químicos, calientes, basuras sólidas, biológicos, tóxicos, etc.
- **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.
- **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.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 6

Válido desde: 05.07.2010

Página: 32 de 32

Reglamento de Protección Ambiental para Contratistas

- **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.
- **Preventivas:** Identificación anticipada de las características ambientales, sociales, aspectos de seguridad e ingeniería de la zona geográfica donde son ejecutados los proyectos nuevos y/o proyectos de mantenimiento de ductos que son realizadas antes del inicio de la obra.
- **Identificación de casos.-** Llámese caso a las características físicas, biológicas y sociales identificadas en el DDV que serán intervenidas durante la ejecución del proyecto. Pudiendo ser, pero no limitarse, los siguientes casos:
 1. Cruce de cursos de agua menores y mayores (quebradas, ríos, otros)
 2. Cruce de infraestructura social (poblaciones, comunidades, casas, alambrados, cultivos, entre otros.)
 3. Pendientes
 4. Cruce de obras civiles existentes (canales, muros de contención, badenes, alcantarillas, sistemas de riego, otros)
 5. Cruce de caminos (carreteras, caminos vecinales, caminos secundarios, accesos, otros)
 6. Infraestructura de redes de electrificación (torres de alta tensión, cables, otros)
 7. Áreas sensibles (Bofedales, vertientes, atajados, otros)
 8. Cruces especiales

En función a las características propias donde será realizado el proyecto, se identifican los casos particulares que serán identificados en el campo.

14. MATERIAL DE REFERENCIA

Guía Socio Ambiental del BID.



Gas TransBoliviano S.A.

SECCIÓN IV

REGLAMENTO DE ASPECTOS SOCIALES PARA CONTRATISTAS

Elaboración  Nombre: Rodrigo Quintana Cargo : Jefe Socio Ambiental Fecha : 29.06.2010	Revisión  Nombre: William Montero Cargo : Gerente de SSMS Fecha : 02.07.2010	Aprobación  Nombre: Cristian Inchauste Cargo : Presidente y Gerente General Fecha : 05.07.2010
---	--	--



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 5

Válido desde: 05.07.2010

Página: 1 de 6

Reglamento de Aspectos Sociales para Contratistas

ÍNDICE

INTRODUCCION.....	2
1. GESTIÓN SOCIO AMBIENTAL.....	3
2. NORMAS DE CONDUCTA.....	4
3. ESTANDAR SOCIAL	5



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 5

Válido desde: 05.07.2010

Página: 2 de 6

Reglamento de Aspectos Sociales para Contratistas

INTRODUCCION

El objetivo social general de GTB es de “**Construir relaciones sostenibles con Gobiernos municipales, comunidades, organizaciones de la sociedad civil y otros actores para transportar gas natural con óptimos niveles de gestión socio-ambiental en los límites del área de influencia del ducto Río Grande-Mutún**”.

Para lograr este objetivo general se tienen los siguientes objetivos sociales inmediatos:

1. **Minimizar los impactos negativos** de nuestra actividad en las poblaciones vecinas de primer grado y segundo grado.
2. **Maximizar los beneficios mutuos** de nuestra actividad para las poblaciones vecinas de primer y segundo grado y la empresa.

Por lo tanto es necesario que todo el personal de GTB y Contratistas desarrollemos nuestro trabajo diario buscando alcanzar dichos objetivos.

En este sentido, se debe prevenir los problemas y conflictos sociales de la siguiente manera:

- ✓ Ejerciendo normas de conducta basadas en: respeto mutuo a los derechos y costumbres, comunicación clara (al hablar y al escuchar), coherencia y consecuencia en nuestros actos, reciprocidad (entendida como cooperación mutua) y previsión.
- ✓ Informando anticipadamente a la población vecina y autoridades locales sobre la actividad a ejecutar a través de los Relacionadores Comunitarios del Departamento Socio Ambiental (DSA). Con este fin, las empresas contratistas deben contactarse con el DSA a fin de proporcionar la información necesaria para la difusión y control de relacionamiento comunitario.
- ✓ Todo contacto con comunidades vecinas de primer grado del Gasoducto Bolivia Brasil - GTB debe ser manejado a través del Departamento Socio Ambiental. Sea para la provisión de servicios o contratación de mano de obra local y otros fines que impliquen relacionamiento con este nivel de vecindad.
- ✓ No se podrán iniciar actividades sin previa aprobación escrita del DSA en todos los casos que se tenga como área de trabajo una comunidad o un vecino cercano y/o en caso de que se tenga que instalar campamentos y otros equipos y/o materiales en predios privados o de comunidades vecinas.

Es importante tener especial cuidado en la aplicación de estas normas cuando se trata de trabajos de mayor intensidad o duración, establecimiento de campamentos y en zonas socialmente sensibles, en cuyo caso se debe coordinar con el Departamento Socio Ambiental de GTB directamente.

A continuación se describen las **normas mínimas para evitar o minimizar los impactos negativos, (y maximizar los beneficios) de una actividad, obra o proyecto de mantenimiento o construcción en la vida de una comunidad y en la propiedad privada**. De esta manera no sólo cumpliremos con la ley sino que también demostraremos el respeto que tenemos para nuestros vecinos, podremos ganar su colaboración y mejoraremos nuestra reputación como empresa.

En el caso de GTB se tiene un PPM-PASA que corresponde a la licencia DIA 611/07 © que se debe tomar en cuenta para todas las tareas a realizar.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 5

Válido desde: 05.07.2010

Página: 3 de 6

Reglamento de Aspectos Sociales para Contratistas

En caso de proyectos de construcción que cuentan con licencia específica, se debe cumplir las obligaciones de relacionamiento comunitario estipulados en el mismo.

1. GESTIÓN SOCIO AMBIENTAL

- ✓ **Coordinación con la comunidad:** Cualquier comunicación entre el personal del Contratista y las comunidades, debe ser coordinada previamente con el DSA a través de sus Relacionadores Comunitarios. Los casos de contratación de servicios y mano de obra local serán realizados por el Contratista con el apoyo del DSA, éste debe facilitar el proceso de comunicación, selección y obtención de listas de personal para contratación. Para el inicio de este proceso se deberá informar al DSA con 15 días de anticipación mediante nota formal a esta unidad con un requerimiento que detalle número de personas, calificación requerida, duración del contrato y nivel de salarial. Los contratos generados con mano de obra local deberán cumplir los requisitos legales y estar debidamente registrados en el juzgado de trabajo más cercano a la zona del proyecto. Una vez concluido este proceso, el contratista deberá mediante nota escrita enviar la lista de trabajadores locales contratados para su registro por el DSA.
- ✓ **Solicitudes y Quejas:** El procedimiento *GPS.010 Solicitudes y Quejas de Comunidades y Particulares en Proyectos Nuevos y/u Operaciones* es utilizado para recibir cualquier reclamo o queja relativa al proyecto e impactos ocasionados por parte del Contratista además de solicitudes adicionales relativas al proyecto. Este proceso es solamente administrado por el DSA a través de los Relacionadores Comunitarios, el Contratista no puede realizar compromisos adicionales de manera directa con la comunidad. Debe sujetarse al estricto cumplimiento del plan de trabajo y reglamentos vigentes.
- ✓ **Compensaciones, Inversión Social y Donaciones:** Todo proceso compensatorio por un impacto o solicitud de inversión de recursos y materiales de una comunidad, municipio u organización **requeridos a una Contratista** debe ser acordado a través de un **proceso autorizado por el DSA** que monitoreará y dará conformidad a la conclusión. Sin la conformidad del Beneficiario y del DSA, GTB se reserva el derecho de retener pagos por incumplimiento de compromisos.
- ✓ **Las contratistas que establecen operaciones en áreas o terrenos comunales y/o privadas con vecinos de primer grado deberán consensuar la compensación por el uso de predios y otros recursos y por impactos a través de una negociación realizada por el Departamento Socio Ambiental.**
- ✓ **Compromisos de pago y contratación de servicios:** Cualquier compromiso asumido con la comunidad o particulares, contratos de compra de servicios e insumos, entre otros, deben necesariamente ser cumplidos en los plazos acordados con ellos y se deben registrar en el DSA mediante comunicación oficial. Copias de los compromisos adquiridos para contratación de servicios y/o compra de materiales o insumos deberán ser remitidos mediante nota formal al DSA antes del inicio de actividades si en el transcurso del proyecto se presentan cambios se deberá informar por escrito al DSA. El no reportar la constitución de un contrato u obligación verbal adquirida con algún vecino e iniciar actividades antes de recibir la aprobación del DSA representa una falta seria a este procedimiento. Sin la conformidad del prestatario y DSA, GTB se reserva el derecho de retener pagos por incumplimiento de compromisos.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 5

Válido desde: 05.07.2010

Página: 4 de 6

Reglamento de Aspectos Sociales para Contratistas

- ✓ **Monitoreo y control**, para fines de monitoreo y control el DSA designará a un Relacionador Comunitario como responsable de fiscalizar el cumplimiento de compromisos y código de conducta. La contratista deberá proveer toda la información necesaria al relacionador comunitario y designar un encargado de asuntos sociales que sea punto focal para la relación con GTB.
- ✓ **Antes del inicio de actividades** se requiere que se ingrese mediante nota formal al DSA la siguiente información: Copias de contratos de mano de obra local, registros de inducción y capacitación en el código de conducta e inducciones SSMS, listas detalladas de trabajadores locales y otros, información sobre rotación de personal, registro de pagos y constancias de pagos de jornales y sueldos, copias de contratos de provisión de servicios y/o materiales, convenios de compensación con comunidades y/o vecinos. Para el inicio de actividades se requiere que la carpeta de SSMS esté sellada con la respectiva aprobación del DSA, este documento deberá estar disponible en obra.
- ✓ Los Proyectos que se ejecuten dentro de los límites del Área protegida Parque Nacional Kaa Iya, deberán ser previamente aprobados por la dirección del parque, en este caso el Contratista y/o las unidades de Proyectos o Mantenimiento, deberán entregar el plan de trabajo al DSA para que este obtenga la aprobación escrita por parte de la autoridad del parque.
- ✓ En los proyectos que se ejecuten con Contratistas especiales sean: Municipios, Organizaciones Indígenas y/o Comunidades Campesinas, GTB proveerá la asistencia documental, capacitación y monitoreo necesarios para garantizar que se cumplan los estándares de SSMS requeridos por el sistema de gestión de negocios.
- ✓ Los proyectos de envergadura que involucren campamentos con más de 100 personas, deberán obligatoriamente tener un Monitor Social.
- ✓ Las no conformidades registradas en el desarrollo del proyecto deberán ser incorporadas al libro de obras en campo, el Monitor HSE de GTB tiene esa autoridad y obligación para garantizar un adecuado seguimiento.

2. NORMAS DE CONDUCTA

Comunicación Previa

En caso de realizarse actividades en propiedad privada o comunal con vecinos de primer grado, la empresa contratista a través de los Relacionadores Comunitarios de GTB debe notificar con la debida anticipación al propietario y/o a la comunidad. Para comunidades vecinas de segundo grado donde se afecta a varias propiedades o familias, la empresa debe comunicarse con las autoridades legalmente constituidas de la comunidad, respetando las estructuras y organizaciones locales, para asegurar que se informe de la manera más adecuada a todas las personas afectadas por la actividad. También debe contar con la autorización de GTB.

Para anunciar trabajos dentro del DDV utilizar con la debida anticipación el GFL.004 Comunicación de Trabajo en el DDV.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 5

Válido desde: 05.07.2010

Página: 5 de 6

Reglamento de Aspectos Sociales para Contratistas

Código de Conducta

El Contratista debe tener un Código de Buena Conducta, capacitar al personal en su aplicación y supervisar la conducta de los trabajadores y su adherencia al código. También son importantes la capacitación, el refrescamiento, la retroalimentación (positiva y negativa), el premio y la sanción en la aplicación de las normas. Este código debe ser aprobado por el DSA y el Jefe de Proyecto.

- ✓ **Todos los trabajadores deben conducirse con respeto** hacia todas las personas las leyes vigentes, costumbres locales y la normativa de GTB.
- ✓ **La promiscuidad y relaciones sexuales de cualquier tipo serán prohibidas** en las zonas de trabajo y áreas aledañas al campamento, por respeto a las poblaciones locales y para evitar problemas sociales para las empresas.
- ✓ **Los trabajadores estarán restringidos a su campamento y áreas de trabajo.**
- ✓ **Cumplimiento a la normativa ambiental vigente:**
 - **Se debe cumplir con los procedimientos de sanidad**, contención y disposición de residuos sólidos generados en el campamento, en las zonas de trabajo y en vías de acceso.
 - **No se permite vejar, dañar o destruir la vida silvestre** o molestar el hábitat natural. No se permite cazar ni consumir animales silvestres ni tenerlos de mascotas.
 - **No se permite la cosecha y comercialización de plantas, animales** y otros objetos o servicios con miembros de las comunidades.
 - **Se debe seguir todos los procedimientos de prevención y protección ambiental.**

3. ESTANDAR SOCIAL

GES.001 Estándar Social

El Estándar Social describe el sistema de gestión social a ser implementado por la empresa para lograr el objetivo de:

Generar una **relación constructiva y duradera** entre GTB y los otros actores involucrados en los lugares donde se desarrolla nuestro trabajo.

La gestión social nace de la **aplicación de los valores institucionales** y se ejecuta mediante la participación activa de **todo el personal** de GTB, y los contratistas a la luz de los siguientes criterios:

- 1) Ser “buenos vecinos”. Vale decir, ejercer normas de conducta basadas en:
 - Reciprocidad. Entendida como cooperación mutua.
 - Respeto mutuo a los derechos y costumbres.
 - Comunicación clara al hablar y al escuchar.
 - Coherencia y consecuencia en nuestros actos, ya que nuestras relaciones vecinales durarán muchos años.
 - Previsión, entendida como la capacidad de anticiparse o prevenir los problemas.



MANUAL PARA CONTRATISTAS

Revisión 5

Válido desde: 05.07.2010

Página: 6 de 6

Reglamento de Aspectos Sociales para Contratistas

- 2) Aplicar criterios de sostenibilidad a todas nuestras acciones, en el entorno ambiental, social, económico e institucional. Es decir, proponiendo soluciones duraderas.
- 3) Asumir un rol apropiado como empresa: respetando, valorando complementando y potenciando las funciones y aportes de los otros actores del desarrollo sostenible local.