

**Clasificación medioambiental:** El presente es un proyecto de categoría III según el procedimiento de revisión medioambiental y laboral de la CII porque se puede tener como resultado ciertos efectos que pueden evitarse o mitigarse siguiendo normas, directrices y criterios de diseño generalmente reconocidos. Los efectos ambientales y laborales relacionados con este Proyecto incluyen: emisiones a la atmósfera, efluentes líquidos, residuos sólidos, manejo de sustancias peligrosas, seguridad y combate de incendios, aspectos laborales.

**Consideraciones ambientales y laborales:** La Refinería Oro Negro se encuentra localizada en la localidad de Tundy, a 40 km de la ciudad de Santa Cruz, adyacente al campo de producción La Peña (Empresa Petrolera Andina), principal abastecedor de petróleo crudo para refinar y con el cual se encuentra conectada a través de ductos de transporte de crudo y gas. El terreno utilizado para la construcción de la refinería es de 2 hectáreas, actualmente con el 50% de su superficie con áreas verdes. El petróleo crudo se procesa mediante calentamiento en 2 etapas de fraccionamiento para obtener finalmente gases livianos, nafta, diesel y crudo reducido.

Para el Proyecto de construcción de la Refinería Oro Negro se elaboró un "Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental" (EIA) presentado en octubre del 2000 a las autoridades ambientales bolivianas, que incluye un Plan de Prevención y Mitigación (PPM) y un Plan de Acción y Seguimiento Ambiental (PASA). La Refinería Oro Negro obtuvo Licencia Ambiental expedida por las autoridades ambientales el 13 de diciembre del 2000 y Licencia de Operación de la Superintendencia de Hidrocarburos de Bolivia el 30 de Abril de 2002. Asimismo, la Compañía cuenta con Certificado de Inscripción en la Dirección General de Sustancias Controladas, que es el organismo federal regulador, emitido el 31 de julio del 2002.

En cumplimiento de la normatividad ambiental vigente en Bolivia, a través de una firma consultora local la Compañía llevó a cabo en octubre del 2002 el Primer Monitoreo Ambiental efectuado a las operaciones, verificándose la implementación de medidas preventivas y de mitigación ambiental en las diferentes áreas y durante cada proceso de refinación, almacenamiento y transporte de hidrocarburos. Se cuenta con un campamento construido para el personal que trabaja en la refinería, donde la Compañía inspecciona la adecuada gestión de los residuos sólidos, manejo de aguas domésticas y condiciones de salubridad.

El agua para consumo básico de limpieza en el campamento es la misma que se almacena en el sector de la sala de bombas contra incendio y el agua para consumo humano directo se trae en sifones desde el poblado de Santa Cruz.

**Emisiones a la atmósfera:** El funcionamiento de equipo pesado de construcción como tractores, moto niveladoras, compactadoras, retroexcavadoras, grúas, soldadoras y otros equipos puede contribuir temporalmente al deterioro de la calidad del aire por incremento de emisiones a la atmósfera (gases de combustión y partículas) y generación de ruido durante obras civiles y construcciones mecánicas correspondientes al Proyecto de ampliación de la refinería. Se mitigará este efecto con el mantenimiento adecuado de los equipos y humedeciendo el terreno para reducir la generación de partículas de polvo.

En la fase de operación se emplean equipos que operan con gas natural, que es un combustible relativamente limpio. El gas natural se suministra como combustible en la Refinería para el horno de calentamiento del aceite termal de la unidad de destilación DFS (Distillate Fuel System), y para la operación del generador de energía eléctrica con capacidad de 195 KW a 13,000 Btu/KW-hr. Los motores a diesel se inspeccionarán y mantendrán para mitigar la emisión de contaminantes al aire y el ruido. La Compañía contratará los servicios de un laboratorio autorizado especializado para realizar el monitoreo de estas emisiones.

Referente a los hidrocarburos volátiles durante la fase de operación, por emisiones fugitivas provenientes de posibles fugas en válvulas y conexiones, tanques de almacenamiento de crudo y productos, y por derrames accidentales de hidrocarburos, así como derrames en operaciones de llenado de tanques, se tiene contempladas medidas de prevención y mitigación. Comprenden el empleo de tanques de almacenamiento conforme a normas y al producto que contendrán, mantenimiento adecuado de instalaciones y equipos, así como buenas prácticas operativas durante el llenado de tanques.

**Efluentes líquidos:** Conforme a las regulaciones en la materia, todos los procesos de la refinería cuentan con áreas de descarga para residuos líquidos industriales, que previendo derrames cuentan con canales interconectados entre sí y se dirigen hasta una pileta API (sistema de separación agua-aceite para separar los hidrocarburos del agua). El efluente de la pileta API satisfará los estándares de calidad requeridos. Las aguas residuales con hidrocarburos generadas por la actividad industrial se conducen también a la pileta API para su tratamiento. Todo el perímetro de la refinería cuenta con canales pluviales. Se tiene red de alcantarillado abierto que recupera el agua pluvial del área central de la refinería para su conducción a través de tuberías hasta la pileta API, que cumple la función de trampa de sólidos y recupera residuos de hidrocarburos, dejando pasar solo el agua para su posterior descarga a un drenaje ubicado en el sector norte de la pileta. Las aguas servidas generadas por el personal de la refinería se tratan en instalaciones sanitarias consistentes en sistemas sépticos y pozo de absorción.

**Residuos sólidos:** Para el acopio de los residuos sólidos domésticos generados por el personal en el área del Proyecto, se cuenta con basureros ubicados en diferentes lugares de la refinería, los cuales deberán estar identificados con letreros de clasificación de la basura.

Existe un área de acopio de los residuos no biodegradables generados en el campamento de trabajadores. Estos residuos sólidos se transportan regularmente por una empresa autorizada hasta un vertedero municipal para su adecuada disposición final.

**Manejo de sustancias peligrosas:** Con fecha 6 de febrero del 2001, la autoridad federal competente expidió a favor de la Refinería el Registro y la Licencia para Actividades con Sustancias Peligrosas. El crudo es abastecido desde el campo de producción La Peña (Empresa Petrolera Andina) a través de un oleoducto de 3 pulgadas y 500 m de longitud, bajo especificaciones internacionales ANSI B31.4 para ductos que transportan líquidos, con Licencia de Operación expedida el 3 de mayo del 2002 por la Superintendencia de Hidrocarburos de La Paz. El crudo recibido se almacena en un tanque con capacidad para 5,000 barriles que cumple con especificaciones de seguridad. Asimismo, la Superintendencia de Hidrocarburos de La Paz, con fecha 3 de mayo del 2002 otorgó a la Refinería la Licencia de Operación del gasoducto que va desde el Campo la Peña hasta la Refinería Oro Negro.

Los tanques de almacenamiento de hidrocarburos cuentan con el mantenimiento adecuado (recubiertos con pintura anticorrosiva) y rombo de seguridad que identifica la seguridad requerida para esas sustancias. El área se encuentra resguardada en todo el perímetro por muros de contención con capacidad para retener el 110% de la capacidad del tanque de mayor volumen, de acuerdo con las regulaciones en la materia. Se tiene señalamiento de "No fumar" en las áreas de almacenamiento de combustibles y otros materiales inflamables.

El depósito de lubricantes ubicado entre el área administrativa y los generadores eléctricos cuenta con tinglado y base de cemento, de acuerdo con las medidas de seguridad requeridas y actualmente se construye el muro de contención.

**Seguridad y combate de incendios:** El acceso a la Refinería Oro Negro cuenta con caseta de

vigilancia, letreros de seguridad y señalamientos del punto de reunión en caso de emergencia. En el área central de la refinería donde se llevan a cabo los procesos de refinación el suelo perimetral está recubierto con grava y piedra que evita el deterioro del terreno y en el punto de ingreso a esta área existen señalamientos de uso obligatorio de equipo de protección personal. Existe una caseta con motores para la generación de la energía eléctrica para la refinería (dos que operan a gas y uno con diesel). El perímetro se conserva libre de residuos y cuenta con letreros de seguridad.

La Compañía y los trabajadores se rigen por lo previsto en el Decreto Ley de Higiene y Seguridad Ocupacional del 02 de agosto de 1979. La Compañía proporciona a su personal de material de trabajo y accesorios de protección personal de acuerdo a requerimientos del tipo de trabajo que realice. Se asegurará que todo el personal los use, particularmente los protectores auditivos en las áreas de mayores niveles de generación de ruido (áreas del calentador, enfriador y generadores eléctricos).

La Compañía cuenta con Plan de Contingencias, Protocolo de Comunicación en Caso de Accidentes o Incidentes y Plan de Evacuación de la Refinería, con información y datos de contactos. Se cuenta con extintores portátiles de las clases A y B, y C distribuidos en lugares determinados de las instalaciones y edificios, de acuerdo con el plano de ubicación elaborado por la Compañía, de conformidad con lo establecido por las normas correspondientes.

Existe un sistema integral de agua contra incendios, para ser usado en la planta de procesos, de medio caliente, de generación de energía, en la playa de tanques, el cargadero de cisternas y en los edificios de control, laboratorio y administración y de mantenimiento-almacén. Consiste de un tanque de agua con capacidad para 2,000 barriles, suficiente para más de 2.5 horas de lucha contra incendios a un uso de 500 gpm. La bomba principal tiene una capacidad de 500 gpm a 125 psig, suficiente para la operación simultánea de dos a tres hidrantes-monitores. Las instalaciones se observan con mantenimiento adecuado y tiene letreros de identificación. Se verifica el estado adecuado de las cortinas cortafuego. Todos los hidrantes contra incendio de la refinería se encuentran conectados al tanque de almacenamiento de agua ubicado en el perímetro oeste. El diseño de las instalaciones eléctricas y la selección de los equipos y materiales empleados en las áreas de proceso y de los tanques estacionarios está planeados de acuerdo con la norma y especificaciones API RP 500, según lo establecido por organismos especializados. Se cuenta con circuitos de aterramiento para conectar a tierra los diferentes equipos de la planta y los pararrayos de protección.

Durante la fase de abandono de las instalaciones, una vez concluido el período de vida útil del Proyecto, la demolición de estructuras y edificios, el desmonte de tanques, tuberías y equipos, etc. producirán indudablemente impactos cuya prevención o mitigación estarán contempladas en el uso al que se destine el terreno.

Aspectos laborales: Como parte de su política laboral, la Compañía tiene el compromiso de cumplir en todo momento con las regulaciones nacionales e internacionales en la materia. Cuenta con un Reglamento Interno obligatorio para empresa y trabajadores, a quienes se provee con un ejemplar al ingresar a laborar, que forma parte del Contrato de Trabajo. La jornada efectiva de trabajo es de 8 horas diarias y 48 horas semanales. Los salarios se establecen con relación a una escala de categorías establecidas y comprende salario base más los beneficios otorgados por ley (bono de antigüedad, atención médica, vacaciones, entre otros). Los trabajadores son contratados cumpliendo con los límites de edad mínima establecidos por ley y gozan de libertad de asociación sindical. La refinería tiene un campamento destinado para el personal que ahí trabaja. Cuenta con instalaciones nuevas que satisfacen las necesidades básicas para el hospedaje de los trabajadores.

Control y cumplimiento: Se exigirá a la Compañía que implemente un Plan de Gestión Ambiental aceptable para la CII. Dicho plan incluirá (1) una descripción de las mejoras previstas para los sistemas de protección ambiental y seguridad de la empresa; (2) un calendario para la puesta en práctica de todos los aspectos ambientales y de seguridad mencionados en el presente resumen; y (3) los elementos que habrán de ser objeto de un control anual. A lo largo del Proyecto, la CII controlará el cumplimiento de su propia política para la revisión ambiental y laboral, evaluando los informes de control que la Compañía le presentará periódicamente y llevando a cabo visitas al Proyecto como parte del proceso de supervisión del mismo.