FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

"OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CAMPAMENTODE LA COMPAÑÍA TECNAC".

Elaborado por:

ELITE CONSULTOR CÍA LTDA.
"ELICONSUL".
Registro MAE -079- CC
Septiembre/2013

El presente documento ha sido elaborado por la Consultora ELICONSUL C. LTDA. Quién es la legítima dueña de la propiedad intelectual de la misma y de los derechos de autoría que confiere propiedad. Queda prohibida toda reproducción parcial o total de la misma, sin la debida autorización escrita por parte de los responsables de la compañía, así como su utilización para análisis o elaboración de proyectos similares.

IDENTIFICACIÒN DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto:	**Código:**
"OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CAMPAMENTO DE LA COMPAÑÍA TECNAC".	**Fecha:** Septiembre, 2013

Localización del Proyecto:	Provincia:	Guayas
	Cantón:	Durán
	Parroquia:	Eloy Alfaro
	Ciudad:	Durán

Auspiciado por:	❒	Ministerio de:
	❒	Gobierno Provincial:
	❒	Gobierno Municipal:
	❒	Org. de inversión/desarrollo: (especificar)
	✓	Otro: Empresa Otro: Empresa privada: **TECNAC S.A.**

Tipo del Proyecto:	❒	Abastecimiento de agua
	❒	Agricultura y ganadería
	❒	Amparo y bienestar social
	❒	Protección áreas naturales
	❒	Educación
	❒	Electrificación
	❒	Hidrocarburos
	❒	Industria y comercio
	❒	Minería
	❒	Pesca
	❒	Salud
	❒	Saneamiento ambiental
	❒	Turismo
	❒	Vialidad y transporte
	✓	Otros:**Sitio de almacenamiento de equipos de construcción y portuaria.**

Descripción resumida del proyecto:

La Compañía Técnica Nacional "TECNAC" S.A., es una empresa dedicada a la construcción civil y portuaria, empezó sus actividades en el año 1956, usa el campamento desde el año 1982 para dar mantenimiento a sus equipos en tiempo de descanso, está ubicada en el Km. 3.5 de la vía Durán-Tambo, "lotización industrial Ferias" en el Cantón Durán.

Cuenta con un campamento de 14.000 m^2 que sirve para sitio de descanso de maquinaria, posee la siguiente infraestructura:

- 1 Garita
- 1 Cisterna de agua.
- 1 Pozo séptico
- Vestidores.
- Zona de parqueos.
- Oficinas administrativas
- Taller de materiales
- Bodega de oxigeno
- Bodega de cables, estrobos y cabos.
- Área de implementos de grúas.
- Área para almacenamiento de materiales de construcción.
- Muelle.

El personal es de 40 personas en el campamento Tecnac dedicados a las siguientes actividades:

- Selección de maquinarias
- Inspección de maquinarias (check list)
- Liberación de maquinarias.

Nivel de los estudios Técnicos del proyecto:	❒	Idea o prefactibilidad
	❒	Factibilidad
	✓	Definitivo
Categoría del Proyecto	❒	Construcción
	❒	Rehabilitación
	❒	Ampliación o mejoramiento
	✓	Mantenimiento
	❒	Equipamiento
	❒	Capacitación
	❒	Apoyo
		Otro (especificar):

Datos del Promotor/Auspiciante		
Nombre o Razón Social: TECNAC S.A.		
Representante legal: CARLOS ERNESTO ILLINGWORTH VERNAZA		
Dirección: Km. 3,5 de la vía Durán-Tambo		
Barrio/Sector: Parque Industrial	Parroquia: Eloy Alfaro	Provincia: Guayas
Teléfono: 042453245	Fax: 042450054	E-mail: pablo_illingworth@hotmail.com

Características del Área de Influencia

Caracterización del Medio Físico

Localización

Región geográfica	✓ Costa ❒ Sierra ❒ Oriente ❒ Insular
Coordenadas:	❒ Geográficas ✓ UTM Superficie del área de influencia directa: 1,40 Ha

PUNTOS	E	N
1	628706	9757879
2	628769	9757928
3	628719	9757986
4	628664	9758047
5	628636	9758007
6	628591	9757984
7	628652	9757907
8	628706	9757879

Altitud:	❒ A nivel del mar ✓ Entre 0 y 500 msnm ❒ Entre 501 y 2.300 msnm ❒ Entre 2.301 y 3.000 msnm ❒ Entre 3.001 y 4.000 msnm ❒ Más de 4000 msnm

Clima

Temperatura	❒	Cálido-seco	Cálido-seco (0-500 msnm)
	✓	Cálido-húmedo	Cálido-húmedo (0-500 msnm)
	❒	Subtropical	Subtropical (500-2.300 msnm)
	❒	Templado	Templado (2.300-3.000 msnm)
	❒	Frío	Frío (3.000-4.500 msnm)
	❒	Glacial	Menor a 0ºC en altitud (>4.500 msnm)

Geología, geomorfología y suelos

Ocupación actual del Área de influencia	✓	Asentamientos humanos	
	❒	Áreas agrícolas o ganaderas	
	❒	Áreas ecológicas protegidas	
	❒	Bosques naturales o artificiales	
	❒	Fuentes hidrológicas y cauces naturales	
		Manglares	
	❒	Zonas arqueológicas	
	❒	Zonas con riqueza hidrocarburífera	
	❒	Zonas con riquezas minerales	
	❒	Zonas de potencial turístico	
	❒	Zonas de valor histórico, cultural o religioso	
	❒	Zonas escénicas únicas	
	❒	Zonas inestables con riesgo sísmico	
	❒	Zonas reservadas por seguridad nacional	
	✓	Otra: Zona industrial	
Pendiente del suelo	✓	Llano	El terreno es plano. Las pendientes son menores que el 30%.
	❒	Ondulado	El terreno es ondulado. Las pendientes son suaves (entre 30% y 100 %).
	❒	Montañoso	El terreno es quebrado. Las pendientes son mayores al 100 %.
Tipo de suelo	✓	Arcilloso	
	❒	Arenoso	
	❒	Semi-duro	
	❒	Rocoso	
		Saturado	
Calidad del suelo	❒	Fértil	
	✓	Semi-fértil	
	❒	Erosionado	

		Otro (especifique)	
Permeabilidad del suelo	❒	Altas	El agua se infiltra fácilmente en el suelo. Los charcos de lluvia desaparecen rápidamente.
	✓	Medias	El agua tiene ciertos problemas para infiltrarse en el suelo. Los charcos permanecen algunas horas después de que ha llovido.
	❒	Bajas	El agua queda detenida en charcos por espacio de días. Aparecen aguas estancadas.
Condiciones de drenaje	❒	Muy buenas	No existen estancamientos de agua, aún en época de lluvias
	✓	Buenas	Existen estancamientos de agua que se forman durante las lluvias, pero que desaparecen a las pocas horas de cesar las precipitaciones
	❒	Malas	Las condiciones son malas. Existen estancamientos de agua, aún en épocas cuando no llueve

Hidrología

Fuentes	✓	Agua superficial	
	✓	Agua subterránea	
	❒	Agua de mar	
	❒	Ninguna	
Nivel freático	✓	Alto	
	❒	Profundo	
Precipitaciones	❒	Altas	Lluvias fuertes y constantes
	✓	Medias	Lluvias en época invernal o esporádicas
	❒	Bajas	Casi no llueve en la zona

Aire

Calidad del aire	❒	Pura	No existen fuentes contaminantes que lo alteren
	✓	Buena	El aire es respirable, presenta malos olores en forma esporádica o en alguna época del año. Se presentan irritaciones leves en ojos y garganta.
	❒	Mala	El aire ha sido poluído. Se presentan constantes enfermedades bronquio-respiratorias. Se verifica irritación en ojos, mucosas y garganta.
Recirculación de aire:	✓	Muy Buena	Brisas ligeras y constantes Existen frecuentes vientos que renuevan la capa de aire

	❒	Buena	Los vientos se presentan sólo en ciertas épocas y por lo general son escasos.
	❒	Mala	
Ruido	❒	Bajo	No existen molestias y la zona transmite calma.
	✓	Tolerable	Ruidos admisibles o esporádicos. No hay mayores molestias para la población y fauna existente.
	❒	Ruidoso	Ruidos constantes y altos. Molestia en los habitantes debido a intensidad o por su frecuencia. Aparecen síntomas de sordera o de irritabilidad.

Caracterización del Medio Biótico

Ecosistema

	❒	Páramo
	❒	Bosque pluvial
	❒	Bosque nublado
	✓	Bosque seco tropical
	❒	Ecosistemas marinos costeros
	❒	Ecosistemas lacustres

Flora

Tipo de cobertura Vegetal:	❒	Bosques
	✓	Arbustos
	❒	Pastos
	❒	Cultivos
	✓	Matorrales
	✓	Sin vegetación
Importancia de la Cobertura vegetal:	✓	Común del sector
	❒	Rara o endémica
	❒	En peligro de extinción
	❒	Protegida
	✓	Intervenida
Usos de la vegetación:	❒	Alimenticio
	❒	Comercial
	❒	Medicinal
	✓	Ornamental
	❒	Construcción
	❒	Fuente de semilla
	❒	Mitológico

	❒	Otro (especifique):

Fauna silvestre

Tipología	❒	Microfauna
	✓	Insectos
	❒	Anfibios
	❒	Peces
	✓	Reptiles
	✓	Aves
	✓	Mamíferos
Importancia	✓	Común
	❒	Rara o única especie
	❒	Frágil
	❒	En peligro de extinción

Caracterización del Medio Socio-Cultural

Demografía

Nivel de consolidación del área de influencia	✓	Urbana
	❒	Periférica
	❒	Rural
Tamaño de la población	❒	Entre 0 y 1.000 habitantes
	❒	Entre 1.001 y 10.000 habitantes
	❒	Entre 10.001 y 100.000 habitantes
	✓	Más de 100.000 habitantes
Características étnicas de la Población	✓	Mestizos
	❒	Indígena
	❒	Negros
	❒	Otro(especificar):

Infraestructura social

Abastecimiento de agua	❒	Agua potable
	❒	Conexión domiciliaria
	❒	Agua de lluvia
	❒	Grifo público
	❒	Servicio permanente
	❒	Racionado
	✓	Tanquero

	❒	Acarreo manual
	❒	Ninguno
Evacuación de aguas Servidas	❒	Alcantarillado sanitario
	❒	Alcantarillado Pluvial
	✓	Fosas sépticas
	❒	Letrinas
	❒	Ninguno
Evacuación de aguas Lluvias	❒	Alcantarillado Pluvial
	✓	Drenaje superficial
	❒	Ninguno
Desechos sólidos	✓	Barrido y recolección
	✓	Botadero a cielo abierto
	❒	Relleno sanitario
	❒	Otro (especificar):
Electrificación	✓	Red energía eléctrica
	❒	Plantas eléctricas
	❒	Ninguno
Transporte público	✓	Servicio Urbano
	✓	Servicio intercantonal
	❒	Rancheras
	❒	Canoa
Vialidad y accesos	✓	Vías principales
	✓	Vías secundarias
	❒	Caminos vecinales
	❒	Vías urbanas
	❒	Otro (especifique):
Telefonía	✓	Red domiciliaria
	❒	Cabina pública
	❒	Ninguno

Actividades socio-económicas

Aprovechamiento y uso de la tierra	❒	Residencial
	❒	Comercial
	❒	Recreacional
	❒	Productivo
	❒	Baldío
	✓	Otro: Industrial

Tenencia de la tierra:	✓	Terrenos privados
	❒	Terrenos comunales
	❒	Terrenos municipales
		Terrenos estatales

Organización social

	✓	Primer grado Comunal, barrial
	❒	Segundo grado Pre-cooperativas, cooperativas
	❒	Tercer grado Asociaciones, federaciones, unión/organizaciones
	❒	Otra

Aspectos culturales

Lengua	✓	Castellano
	❒	Nativa
	❒	Otro (especificar):
Religión	✓	Católicos
	✓	Evangélicos
	❒	Otra (especifique):
Tradiciones	❒	Ancestrales
	❒	Religiosas
	✓	Populares
	❒	Otras (especifique):

Medio Perceptual

Paisaje y turismo	❒	Zonas con valor paisajístico
	❒	Atractivo turístico
	❒	Recreacional
	✓	Otro (especificar): Zona Industrial

Riesgos Naturales e inducidos

Peligro de Deslizamientos	❒	Inminente	La zona es muy inestable y se desliza con relativa frecuencia
	❒	Latente	La zona podría deslizarse cuando se produzcan precipitaciones extraordinarias.
	✓	Nulo	La zona es estable y prácticamente no tiene peligro de deslizamientos.
Peligro de Inundaciones	❒	Inminente	La zona se inunda con frecuencia
	✓	Latente	La zona podría inundarse cuando se produzcan precipitaciones extraordinarias.

	❒	Nulo	La zona, prácticamente, no tiene peligro de inundaciones.
Peligro de Terremotos	❒	Inminente	La tierra tiembla frecuentemente
	✓	Latente	La tierra tiembla ocasionalmente (está cerca de o se ubica en fallas geológicas).
	❒	Nulo	La tierra, prácticamente, no tiembla.

1. ANTECEDENTES

En cumplimiento con las leyes ambientales existentes en el país, Compañía Técnica Nacional TECNAC S.A. ha decidido iniciar el proceso de la regularización ambiental de la Actividad en funcionamiento de: "Operación y Mantenimiento del Campamento de la Compañía TECNAC", según lo requerido por la Tercera Disposición Transitoria contenida en el Libro VI (De la Calidad Ambiental) del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria.

Al respecto, TECNAC S.A., ha iniciado los trámites pertinentes ante las autoridades tales como el Ministerio del Ambiente (MAE) y la Prefectura del Guayas, por lo cual cuenta hasta la fecha, con los siguientes pronunciamientos emitidos:

Certificado de Intersección adjunto al oficio **No.MAE-SUIA-DNPCA-2013-18588**, mediante el cual se certifica que la actividad en funcionamiento denominada como "Operación y Mantenimiento del Campamento TECNAC", ubicado en la Parroquia Eloy Alfaro del Cantón Durán, Provincia del Guayas, **NO INTERSECTA** con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques y Vegetación Protectora (BVP), y Patrimonio Forestal del Estado (PFE).

Informe de Categorización adjunto. Oficio **No. 3644-DMA-GPG-2013**, según el cual la actividad en funcionamiento identificada como: "Operación y Mantenimiento del Campamento de la Compañía TECNAC", le asigna la **Categoría III.**

Tomando en cuenta los mencionados pronunciamientos, TECNAC S.A. ha contratado a la compañía consultora ELICONSUL Cía. Ltda. para la elaboración de la Ficha y Plan de Manejo Ambiental de la

actividad en funcionamiento identificada como: "Operación y Mantenimiento del Campamento TECNAC S.A.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

El campamento cuenta con una extensión de 14.000 m^2, que sirve de sitio de descanso de maquinaria, desde el año 1982, está ubicado en el Km. 3.5 de la vía Durán-Tambo, "lotización industrial Ferias" en el Cantón Durán.

El campamento está distribuido en doce áreas, las cuales se describen a continuación

1. **Garita**

   Esta área está ubicada en la entrada del campamento y se encarga del control de entrada y salida de vehículos al mismo cuenta con un espacio 1.30 m^2

2. **Cisterna**

   El campamento cuenta con una cisterna de almacenamiento de agua para abastecimiento del campamento, ya que no cuenta con servicio de agua potable

3. **Pozo séptico**

   Esta área es destinada para los desechos orgánicos y aguas servidas del campamento cuenta con un espacio de 13,06m^2al cual se da mantenimiento rutinario cada 6 meses o dos veces al año.

4. **Vestidores**

   Esta área está destinada para que el personal del campamento realice sus cambios de vestimenta adecuada para sus labores cotidianas dentro de la misma y tiene 22,02 m^2 en total.

5. **Zonas de parqueos**

   Se divide en área de parqueo para personal y parqueo para vehículos de los clientes del campamento.

6. **oficina administrativa**

   Esta área cuenta con una extensión de 21,98 m^2 la cual se la utiliza para administración del campamento.

7. **Taller de materiales**

   Posee dimensiones de 68,84 m^2 la cual es utilizada para los predios de talleres de soldadura y mantenimiento de vehículos.

8. **Bodega de oxigeno**

   Esta área es utilizada para el almacenamiento de forma segura de los tanques con oxígenos utilizados para el campamento.

9. **Bodegas de cables, estrobos y cabos**

   Esta cuenta con un área de 33.16m^2 la cual es utilizada para el almacenamiento de cabos, estrobos y cabos que son elementos utilizados por el campamento.

10. **Áreas de implementos de grúas**

    El área de implementos para grúas es utilizada para depósitos exclusivos para grúas del campamento.

11. **Área para almacenamiento de materiales construcción**

    En esta área reposan los materiales hasta su utilización.

12. **Muelle**

    El área del muelle es utilizado para recibimiento de maquinaria portuaria.

Foto 1.- Entrada al campamento TECNAC

Foto 2.- Oficinas administrativas del campamento

Foto 3.- Mantenimiento de Pozo Séptico

Foto 4.-Área de almacenamiento de oxígeno.

Foto 5.- Área de talleres.

Foto 6.-Área de almacenamiento de implementos para grúas.

Foto 7.-Muelle.

Sistema de agua potable, alcantarillado y sistema eléctrico

En cuanto a los servicios básicos podemos describir que el campamento de la compañía TECNAC, no cuenta con alcantarillado sanitario, pluvial ni servicio de agua potable, poseen un pozo séptico, cuyo mantenimiento se hace cada 6 meses, cuenta con energía eléctrica y el consumo anual es de 22490.08KWH.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO OPERATIVO

En la empresa laboran 40 personas entre el área administrativa y productiva, la jornada laboral es de 7am a 4pm.

Actualmente los predios del campamento están siendo ocupados también con estructuras metálicas que el gobierno nacional ha colocado de manera provisional, para obras que se construyen en el País.

Los aceites y lubricantes quemados producto de los mantenimientos, son colocados en sitios construidos para el efecto, de donde son retirados por gestores autorizados.

Los conductores, no podrán abandonar el vehículo dentro de las instalaciones, deberán esperar dentro del vehículo hasta que termine la actividad de descarga. Si se requiere el ingreso del personal que va a supervisar, descargar o estibar la carga, deberán presentar su cedula de identidad, caso contrario, se les prohibirá el ingreso. Para las actividades de carga o descarga de los vehículos, estos deberán estar apagados, con los frenos accionados para evitar que se desplacen durante estas actividades. Está prohibido el ingreso de alimentos.

3.1. Recepción de Maquinarias.

Las maquinarias (grúas, martillos, remolques, lanchones, etc.) una vez terminadas las operaciones dentro de los proyectos donde se han utilizado, vuelven al campamento, para el chequeo dado por el bodeguero en conjunto con los colaboradores del equipo y el ingeniero residente de obra, el cual es responsable de emitir un informe sobre el estado de la maquinaria, llenando un formato de check list para cada equipo y llevando un registro de mantenimiento en físico.

Foto 8: Maquinarias en Campamento TECNAC

3.2. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS

El objetivo del plan de mantenimiento es mantener en todo momento los equipos operativos, con la finalidad de reducir al máximo el tiempo desperdiciado en obra por maquinarias averiadas; a continuación se detalla el flujograma de mantenimiento para el campamento Tecnac:

Grafico 1: FLUJOGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

Mantenimiento Preventivo.

El mantenimiento preventivo se lleva a efecto para el cuidado e inspección sistemática de un equipo o elemento, con el propósito de mantenerlos en buen estado de funcionamiento, evitar y detectar fallas menores antes de que estas se conviertan en defectos mayores.

La aplicación del mantenimiento preventivo permite que los equipos funcionen a plena capacidad técnica y elimina los posibles riesgos de quedar fuera de servicio, ocasionando paradas largas por averías graves, lo cual proporciona grandes costos.

El programa de mantenimiento preventivo se basa en inspecciones diarias o rutinas semanales y en algunos casos acciones inmediatas al presentarse la falla de una pieza por desgaste o mala lubricación las cuales no estaban programadas.

Mantenimiento Correctivo.

El mantenimiento correctivo, es la acción técnica administrativa que se utiliza cuando un equipo e instalación ha dejado de funcionar o lo hace defectuosamente y se tiene que entrar a reparar.

Esto origina cargas de trabajo incontrolables que causan grandes actividades, equipos fuera de uso por largos tiempos, lo cual ocasiona sobre costos por pago de trabajos extras, compra de materiales y repuestos en forma inmediata. En resumen son las consecuencias lógicas cuando se sufre un accidente inesperado.

3.2.1. Actividades en el mantenimiento

Las actividades de mantenimiento para cada equipo y maquinaria se llevan en el siguiente orden:

1. Calibración.- Análisis de sus partes y componentes
2. Inspección.- Se comprueba el estado de funcionamiento
3. Evaluación.- Se evalúa en su estado físico y funcional
4. Apariencia.- Si presenta defectos, deberán ser programados para la debida corrección
5. Integridad.- Cuando posee todos los elementos eléctricos, mecánicos ensamblados en fábrica.
6. Identidad.- La placa siempre debe estar adherida al equipo para su identificación.
7. Limpieza.- Remoción de elementos extraños o nocivos a la estructura del equipo.
8. Lubricación.- para reducir la fricción y el desgaste de las partes.

9. Pruebas de Funcionamiento.- Se determina si el funcionamiento del equipo está de acuerdo con las características de rendimiento y seguridad establecidas en el diseño y fabricación de estos.

3.3. Liberación de maquinarias.

Antes de salir la grúa de las instalaciones, se realiza una inspección minuciosa de su funcionamiento, esta inspección la realizan el operador de la maquinaria en conjunto con su ayudante y el Ing. residente de la obra hacia donde se dirigirá la maquinaria, quedando por escrito y firmado por los mismos el estado en que se encuentre la maquinaria.

4. GENERACIÓN DE EMISIONES, EFLUENTES, DESECHOS COMUNES Y PELIGROSOS.

4.1. Ruido y Material particulado

Aunque la zona donde se ubica el proyecto es catalogada como *zona industrial* por la M.I. Municipalidad de Durán, la generación de ruido y vibración, derivado del movimiento de los vehículos automotores, durante las fases de operación, es capaz de producir emisiones hacia el exterior.
El ingreso diario de los vehículos al campamento genera material particulado debido a la magnitud de los mismos.

4.2. Efluentes.

No se generan descargas líquidas en el campamento TECNAC.

4.3. Generación, Manejo y Disposición final de Desechos Sólidos.

Los desechos generados durante las actividades descritas, serán gestionados de la siguiente manera:

Desechos sólidos no peligrosos.

En estos residuos se halla el material de oficina, residuos de comida, recipientes de comida, papel, cartón, plástico y material de estas características no contaminado con sustancias químicas o desechos peligrosos.

Desechos peligrosos.

En el campamento cuenta con el taller de mantenimientos de vehículos que reposan, por lo que generan desecho de aceites quemados producto del cambio de aceite de los mismos, estos son depositados en un área destinada para almacenamiento. La cantidad aproximada de aceite residual es de 600 galones/año, y se gestionan mediante un gestor autorizado por la Autoridad Ambiental.

Otros desechos sólidos peligrosos tales como recipientes de productos químicos, envases de aceite usado, etc se generan en el campamento. No se cuenta con estimaciones de la generación de desechos peligrosos durante la operación.

Estos desechos serían almacenados en áreas adecuadas y manejados a través de gestores autorizados según se detalla en el Plan de Manejo Ambiental.

5. ASPECTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MANEJO DE CONTINGENCIAS

Todos los operarios del campamento cuentan con el equipo de protección personal de acuerdo a sus actividades, se implementa registros de entrega de equipos a cada trabajador, y se lleva un formato de inspección para el buen uso del EPP.

Considerando que las operaciones del campamento derivan en condiciones de riesgo para el personal; sus planes y equipamientos para contingencias se orientan fundamentalmente a la prevención, detección y control de incendios.

El sistema de prevención y control de incendios implementador, según las características de la operación, se estructura de la siguiente manera: El campamento, cuenta con sistemas de detección (sensores de humo) ubicados en la oficina de bodega, oficina de seguridad industrial y oficina de equipos. Además de 7 extintores de PQS (20 lbs) distribuidos en las áreas operativas del campamento, y 3 extintores de CO_2 (10 lbs) para el área de Oficinas Administrativas, Equipos y Auditorio.

El campamento cuenta con un Comité de Seguridad Industrial, Laboral e Higiene, conformado por un Jefe de Emergencia (J E), Equipo de Intervención y Evacuación (E I E), y Guardias de Turno (G T); los cuales tienen definido el "Plan de Emergencias" en caso de accidentes, e identificadas las áreas críticas de incendio de las instalaciones de TECNAC.

6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA

En el entorno sobre el cual se asienta el campamento donde descansan los equipos de construcción civil y portuaria, y almacenamiento de materiales de construcción, insumos, maquinarias menor etc. de TECNAC S.A., corresponde a un sitio periurbano (periférico a la Ciudad de Durán), altamente intervenido, rodeado de industrias, áreas agrícolas. Por lo tanto, el sitio de emplazamiento de las Bodegas no corresponde a un área natural sensible.

6.1. Medio físico

Según el Sistema de Zonas de Vida de Holdridge aplicado por Cañadas en el Ecuador (1.983), el área del Campamento TECNAC se localiza dentro de la región bioclimática denominada Región Seco Tropical la cual se extiende entre los rangos altitudinales de los 6 a 300 m.s.n.m., teniendo una temperatura media anual que oscila entre los 23 y 25º C y una precipitación media anual comprendida entre los 1000 y 1500 mm.

Se ubica en una planicie de inundación del sistema fluvial Daule – Babahoyo – Guayas, localizada en la región central de la provincia del Guayas.

Según la Clasificación Zoogeográfica propuesta por Albuja (1980), el área de estudio corresponde al piso zoogeográfico Tropical Suroccidental; el cual se encuentra distribuido desde Bahía de Caráquez hasta el Túmbez, formando una franja de ancho variable (20 a 50km) que solamente se ve interrumpida por la prolongación del Piso Noroccidental que corresponde a la cordillera costanera. Este piso se caracteriza por tener una topografía plana y ondulada, donde los relieves más altos no superan los 300 m de altitud.

6.2. Medio biótico

6.2.1. Flora

Según mapa bioclimático realizado por Cañadas (1983) en base al Sistema de Holdridge, el área del Campamento se localiza en la formación vegetal denominada bosque seco Tropical (b. s. T.), la cual ocupa el extremo norte y el borde oriental de la provincia del Guayas. Dentro de esta formación vegetal, el área forma parte de la planicie de inundación del sistema conformado por los ríos Daule, Babahoyo y sus afluentes.

La Nueva Propuesta de Clasificación para las Formaciones Vegetales del Ecuador Continental (Sierra, et al. 1999), a diferencia de las Zonas de Vida de Holdridge, utiliza parámetros florísticos, ecológicos, fisonómicos y estructurales para la clasificación de los tipos de vegetación, este permite tener un mejor criterio para la clasificación de las unidades vegetales.

De acuerdo a este sistema en el área de estudio se identificó la formación vegetal Bosque deciduo de tierras bajas, definida por ser una formación ubicada en una franja altitudinal entre los 50 y 200 m.s.n.m., con vegetación decidua. Sin embargo, de acuerdo con el Mapa de Vegetación Remanente del Ecuador Continental (Sierra et al., 1999) el área de estudio, se encuentra en una zona intervenida, donde las formaciones vegetales naturales han sido reemplazadas por otros usos de suelo de carácter antrópico.

6.2.2. Fauna

El área de estudio se encuentra alterado, razón por la cual la fauna allí existente, se ha adaptado a los cambios que ha experimentado el lugar, de acuerdo a la información proporcionada por algunos pobladores y según datos bibliográficos, indican la existencia de zarigüellas (*Didelphis marsupialis*) y murciélagos cola corta (*Carollia brevicauda*).

6.2.3. Hábitats

Casi todas las especies registradas en el área de estudio son aves comunes y conspicuos en una variedad de hábitats como el hornero del pacífico (Furnarius cinnamomeus), relacionadas a zonas pobladas semiabiertas y/o agrícolas o de claros que parecen tolerar un mayor impacto ambiental y propenso a surgir de bosque para alimentares alrededor de casas y en claros.

6.3. Medio socioeconómico

La producción del Cantón Durán, por la parte occidental se encuentra suelos fértiles actos para la agricultura; en la parte Norte el suelo se caracteriza por ser bajo, permitiendo el asentamiento del mayor porcentaje de los habitantes del Cantón. Si bien la producción agropecuaria es importante, Durán se ha convertido en una zona industrial de primer orden con actividades muy desarrolladas.

6.4. Caracterización general del paisaje

El paisaje del área circundante corresponde a tierras dedicadas netamente a la actividad industrial. Sin embargo existen asentamientos humanos, los cuales escasamente de dedican a la actividad agropecuaria o solo son para viviendas urbanas y se observan diversas planta de frutos comestibles y ornamentales.

6.5. Caracterización general de riesgos inherentes al proyecto

Los posibles riesgos generados por las actividades del proyecto están dadas por:

1) Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de maquinarias; 2) Caídas de personas, vehículos, maquinarias u objetos. 3) Cortes o quemaduras por el mal uso de herramientas; 4) Obstrucción de los Canales de aguas lluvias y/o desagües, debido a la mala disposición de desechos.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Cañadas Cruz, L. 1983, Datos del Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador.
- Sierra, R. (Ed.). 1999. Propuesta Preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia. Quito, Ecuador.
- http://www.guayas.gob.ec/cantones/duran, Cantones del Guayas: Durán.

- http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/3843/4/icbio_listaMamiferos.pdf.pdf

8. ANEXOS

- Planos.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El presente capítulo expone las medidas ambientales aplicables al proyecto denominado OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CAMPAMENTO TECNAC, para la prevención y mitigación de impactos ambientales negativos, que se están generando durante la etapa de operación.

El plan de manejo ambiental deberá ser revisado y actualizado continuamente por el Gerente y Administrador del proyecto, buscando de esta forma mejorar y maximizar las técnicas de protección ambiental. Es importante que exista una relación de colaboración y cordialidad entre el ente regulador para la supervisión, cumplimiento y seguimiento del plan de manejo ambiental.

9.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del presente plan, es prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos negativos, producto de las actividades del OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CAMPAMENTO TECNAC a través de un conjunto de medidas ambientales y programas de control.

9.2. LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Entre estos anotamos los siguientes:

- Prevenir y minimizar los impactos ambientales que el proyecto genera por causa de efluentes líquidos, sólidos y gaseosos.
- Vigilar el cumplimiento del marco legal ambiental vigente

- Resaltar y fomentar los impactos positivos del proyecto (p.e. oportunidades de trabajo a colaboradores, técnicos y proveedores de materiales).

10.3 RESULTADOS GENERALES ESPERADOS

En la implementación del plan de manejo ambiental para lo que corresponde a las actividades del proyecto **"OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CAMPAMENTO TECNAC",** se espera lo siguiente:

- Disminuir los efectos de las alteraciones al ambiente e inconvenientes, debido al uso de maquinaria, tránsito vehicular y peatonal así como de otras actividades contempladas en la operación.
- Conocimiento y aplicación de medidas ambientales, de seguridad industrial e higiene para beneficio de los trabajadores.
- Evitar actividades de trabajo que produzcan emisiones sonoras elevadas que ocasionan molestias.
- Controlar y monitorear las diferentes emisiones causadas por la operación del proyecto.

10.4. PROGRAMAS DEL PLAN DEL MANEJO AMBIENTAL

A continuación se realiza una descripción de cada uno de los programas de manejo ambiental necesarios para llevar a cabo las actividades del Campamento, en la ejecución de sus etapas de operación y Mantenimiento. El nivel de los programas y acciones de manejo ambiental serán los requerimientos logísticos y de personal, los costos, programación de actividades y las responsabilidades de los actores involucrados en el desarrollo de las actividades del campamento TECNAC.

PROGRAMAS	ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
► **De Prevención y Mitigación de Impactos**	PM-OM
► **De Manejo de Desechos**	MD-OM
► **De Seguridad y Salud ocupacional**	SSO-OM
► **De Capacitación**	C-OM
► **De Relaciones Comunitarias**	RC-OM
► **De Seguimiento y Monitoreo**	SM-OM

Las estrategias de manejo ambiental se presentarán por cada programa con sus objetivos, alcance y resultados esperados y cada medida se detallara en forma de fichas de manejo, bajo la siguiente estructura:

Nombre de la Medida	Identificación de la medida.
Objetivo de la Medida	Finalidad de la medida.
Tipo de Medida	Si es medida de control, de prevención, de mitigación o compensación o correctiva.
Descripción de la Medida	Lo que comprende en si la medida, aquí se describe las actividades a realizar.
Nombre de los impactos enfrentados	Impactos a los cuales enfrenta las actividades de la medida.
Medios Verificables	Evidencia tangible con la que se demuestra que la medida ha sido aplicada.
Momento de ejecución de la medida	El tiempo en que debe aplicarse la medida y sus actividades.
Responsable de la aplicación de la medida	Personas, entidad que vigilara y aplicará la medida.
Costo	Costo referencial de la medida.

10.4.1. Programa de Prevención y Mitigación de Impactos.

MEDIDA PM-OM1 **Nombre de la Medida: DISPOSICIONES GENERALES PARA EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE**
Tipo de la Medida: ► De Prevención y Mitigación.
Objetivo: ► Establecer las acciones que permitan mitigar las posibles afectaciones al ambiente derivadas del almacenamiento incorrecto de combustibles y otras materias primas.
Descripción de la Medida: ► El área de almacenamiento de combustible se encuentra frente al campamento de mantenimiento, posee un tanque metálico, dispuesto sobre una base de concreto con cubeto para contención de derrames, señalizado con el rombo de seguridad, y cuenta con extintor contra incendios. ► El almacenamiento de combustible que se tiene en este sector es para el abastecimiento principal de los vehículos y maquinarias; debe implementarse un techo para el sitio de almacenamiento. ► *Según Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (RAHOE), en su artículo 25 numeral b) "los recipientes de almacenamiento de combustible, deberán mantenerse herméticamente cerrados, a nivel del suelo y estar aislados mediante un material impermeable para evitar filtraciones y contaminación del ambiente, y rodeados de un cubeto técnicamente diseñado para el efecto, con un volumen igual o mayor al 110% del tanque mayor; y su numeral e) "Los tanques de almacenamiento de petróleo y derivados deberán ser protegidos contra la corrosión a fin de evitar daños que puedan causar filtraciones de petróleo o derivados que contaminen el ambiente".* ► Se debe tener en cuenta lo establecido también en la INEN 2266TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS para almacenamiento, apilado, carga y descarga y abastecimiento de combustible que es un producto químico peligroso clase 3.

MEDIDA PM-OM1 **Nombre de la Medida: DISPOSICIONES GENERALES PARA EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE**
Nombre de los Impactos enfrentados: ► Afectaciones al suelo.
Momento de ejecución de la medida: ► Inmediato, una vez aprobado el presente plan.
Territorio y/o Población afectada: ► Área de influencia directa del campamento.
Medios Verificables: ► Registro fotográfico del área de almacenamiento de combustible.
Responsables de la Ejecución de la Medida: ► Gerente, Administrador del Campamento
Costo: ► Costos por reformas del área de almacenamiento de combustible: US $ 400,00

MEDIDA PM-OM2

Nombre de La Medida: MANEJO ADECUADO DEL POZO SÉPTICO

Tipo de la Medida:

- De Prevención y Mitigación.

Objetivo:

- Establecer las acciones que permitan mitigar las posibles afectaciones al ambiente derivadas del uso del pozo séptico del campamento.

Descripción de la Medida:

- Inspeccionar al menos 2 veces al año el pozo séptico. De los resultados de estas inspecciones, se determinará con precisión el mantenimiento de limpieza que necesita el pozo. Como punto de inicio se recomienda realizar la primera inspección a los 3 meses de iniciada la aplicación del Plan.
- Cuando se realice la limpieza del pozo, no se debe extraer la totalidad de los lodos. Debe permanecer un volumen de ellos con el fin de mantener una biomasa bacteriana que siga realizando las labores de biodegradación. Tampoco se debe lavar ni desinfectar el pozo después de la extracción de lodos. Al respecto, deberá mantenerse el registro pertinente dentro del área administrativa del campamento para su revisión y verificación por parte de la autoridad.
- Evitar sobrecargas de agua. Se debe asegurar la reparación oportuna de cualquier fuga de agua de los inodoros y fregaderos.
- No utilizar sustancias químicas para destapar las tuberías de drenaje; es recomendable el uso de agua hirviendo o un alambre para destaparlas.
- Uso moderado de productos comerciales de baño y detergente para ropa. Utilizar detergentes no muy concentrados o bicarbonato para limpiar inodoros, lavabos y tinas de baño.
- No verter pañales desechables, servilletas, tampones, toallas de papel, plásticos o cualquier otro tipo de basura, ya que llenarán el tanque rápidamente y se requerirá limpiarlo con mayor frecuencia.
- Los lodos provenientes de la limpieza de los pozos sépticos deberán ser dispuestos a través de gestores autorizados para el efecto.

MEDIDA PM-OM2 **Nombre de La Medida: MANEJO ADECUADO DEL POZO SÉPTICO**
▶ Bajo ningún punto de vista se deberá disponer desecho alguno sobre el suelo o cualquier drenaje o cuerpo hídrico artificial o natural, permanente o estacional.
Nombre de los Impactos Enfrentados: • Contaminación de suelos. • Generación de malos olores.
Momento de ejecución de la medida: • Acciones de cumplimiento diario: Desde el inicio de aplicación del Plan. • Inspección, limpieza y mantenimiento del pozo: Inicia al tercer mes. El momento de la limpieza dependerá de los resultados de la primera inspección. Se recomienda realizar la limpieza cada 6 meses, aunque este lapso puede variar en función de los resultados de las inspecciones.
Territorio y/o Población afectada: ➢ Área de influencia directa.
Medio Verificable: Registro de mantenimiento y evidencias fotográficas.
Responsables de la Ejecución de la Medida: ➢ Gerencia, Administrador del Campamento.
Costo: • Inspección, limpieza y mantenimiento del pozo: **Costos operativos**. • Mantenimiento del pozo séptico**: US$ 400,00.**

10.4.2. Programa de Manejo de Desechos

MEDIDA MD-OM1
Nombre de la Medida: MANEJO ADECUADO DE ACEITES Y LUBRICANTES Y OTROS DESECHOS PELIGROSOS
Tipo de la Medida: ► De Prevención y mitigación.
Objetivo: ► Establecer medidas que garanticen la minimización y correcto manejo de los desechos líquidos y sólidos peligrosos, generados por las maquinarias y equipos que se encuentren en el campamento.
Descripción de la Medida: ► Los residuos peligrosos tales como trapos, guantes, estopas o trapos contaminados con grasas o aceites, baterías, filtros de aceites, empaques de productos químicos y combustibles usados en el mantenimiento, se recolectarán y almacenarán temporalmente en sitios adecuados como se indica en el Acuerdo Ministerial No. 161 del Manejo de Productos Químicos, Desechos Peligrosos y Especiales, en donde se especifica principalmente que las áreas deben ser impermeabilizadas, techadas, rotuladas con señalización de seguridad y mantenidas en recipientes adecuados como por ejemplo canecas de 55 galones con tapas, para luego ser entregados a gestores autorizados de residuos. ► El área de almacenamiento debe poseer también de equipo para control de incendios como un extintor de polvo químico seco (PQS) de 20 libras si el sitio es un área abierta, o multipropósito de la misma capacidad si los sitios de almacenamiento de ubican en zonas poco ventiladas. ► Es necesario llevar registro escrito de las cantidades generadas por tipo de desecho y por unidad de tiempo, para de esta manera llevar un control de generación, que puede ser solicitado por la autoridad. A continuación se presenta un modelo de formato del tipo de registro que deben elaborarse para llevar el control de generación de estos desechos:

MEDIDA MD-OM1

Nombre de la Medida: MANEJO ADECUADO DE ACEITES Y LUBRICANTES Y OTROS DESECHOS PELIGROSOS

REGISTRO DE GENERACION Y SALIDA DE DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES DEL CAMPAMENTO (MANIFIESTO UNICO DE IDENTIFICACION)

Fecha: (fecha del registro)				
Nombre del desecho	Origen (Área o proceso donde se genera el desecho).	Cantidad kg (transferida/ almacenada)	Destino o disposición final.	Observaciones
Firma del Transportista:	Nombre de la Empresa a cargo del retiro:		Visto Bueno: (Responsable del Proyecto)	

- Los desechos almacenados temporalmente como por ejemplo los aceites usados, baterías usadas, filtros de aceite y combustibles, paños impregnados de hidrocarburos, etc., deben ser entregados a gestores de residuos autorizados (transporte y disposición final) que cuenten con Licencia Ambiental emitida por el Ministerio del Ambiente de la República del Ecuador o AAAr acreditada al SUMA, según su territorio de operación.
- Deben mantenerse registros escritos de todos los desechos peligrosos líquidos y sólidos generados en el proyecto denominado "Manifiesto Único de Identificación de Desechos" con relación al manejo integral de este tipo de desechos, conforme lo establecido en el Título V del Libro VI del TextoUnificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente y en el Acuerdo Ministerial No.161 denominado "Reglamento Sustitutivo al Libro VI, al Título V del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, articulo 181, 196, 209, 212.
- El manifiesto de identificación entregado al transportista autorizado, es un registro donde consta la información de todo el proceso desde la generación del desecho, su almacenamiento temporal, transportación y destino de disposición final, con formas de responsabilidad.

Otras actividades:

- Adquirir equipo para recoger derrames accidentales de aceites usados o combustibles (aserrín, arena, wypes, material absorbente, etc.)

MEDIDA MD-OM1

Nombre de la Medida: MANEJO ADECUADO DE ACEITES Y LUBRICANTES Y OTROS DESECHOS PELIGROSOS

- En aquellas áreas donde se hayan presentado derrames de aceites, lubricantes o cualquier otro material, será necesario recogerlos inmediatamente y depositarlo en las canecas para materiales especiales (incluyendo tierra impregnada de hidrocarburos, telas o wypes). si el volumen derramado es superior a 4 galones, debe trasladarse el suelo removido a un sitio especializado para su tratamiento y la zona afectada debe ser restaurada de forma inmediata.
- De presentarse derrames accidentales de combustible sobre el suelo, éste se recogerá inmediatamente, cantidades remanentes pequeñas, pueden ser recogidas con polvo absorbente, trapos, aserrín, arena, etc. La disposición de los trapos, aserrín, arena, debe ser segura, para evitar la acumulación de vapores en otro sitio, cuando se trate de combustibles no volátiles, se usará paño absorbente, aserrín o arena, para cantidades pequeñas, Se reportará a la fiscalización los derrames ocurridos definiendo el día, el sitio donde ocurrió, las razones que ocasionaron y las actividades que se implementaron.
- Se realizara inspección de vehículos, equipos y maquinaria (uso de filtros, silenciadores, etc.).
- Se realizará un diagnóstico del estado de los sumideros presentes en el área de trabajo y de encontrarse obstrucciones o taponamientos en la red de drenaje pluvial se debe efectuar una labor de coordinación con la empresa responsable de la operación del sistema el fin de dar solución al problema presentado.

- Para el manejo de filtros usados, debe implantarse el siguiente procedimiento:
  - Dejar drenar el filtro y después aplastarlo; o se desarma el filtro y después se deja drenar. Todo esto debe efectuarse en un recipiente colocado sobre una superficie impermeabilizada. Nunca debe haber contacto con el suelo desnudo.
  - El drenaje debe ocurrir por lo menos 12 horas a temperatura ambiente. Los filtros que enseguida dejan escapar aceite no han sido drenados correctamente.

MEDIDA MD-OM1

Nombre de la Medida: MANEJO ADECUADO DE ACEITES Y LUBRICANTES Y OTROS DESECHOS PELIGROSOS

- El recipiente donde se drenan los filtros usados debe estar en un lugar cubierto.
- El lugar donde se coloquen los filtros usados ya drenados, aplastados y guardados en fundas impermeables, debe ser el acopio temporal descrito anteriormente.
- El aceite usado que se obtiene del drenaje de filtros se puede mezclar con el resto del aceite usado generado.

Finalmente de manera general:

- El aceite lubricante usado no podrá regarse sobre las vías, sobre cuerpos de agua, redes de drenaje o alcantarillado públicos o privados. Se evacuará del área de trabajo tan pronto como sea práctico hacerlo para reutilizarlo o disponerlo.
- El área de almacenamiento del combustible, debe tener el suelo protegido por cualquier derrame de aditivos, solventes, hidrocarburos, etc.
- Se prohíbe el lavado de maquinaria y equipos sobre los cuerpos de agua debido a la contaminación generada por aceites, grasas y combustibles.

Nombre de los Impactos enfrentados:

- Afectación la calidad de agua, suelo, aire.

Momento de ejecución de la medida:

- Al inicio de implementación del Plan de Manejo Ambiental. Una vez cuantificada y obtenida la cantidad requerida de desechos peligrosos para tratarla con la Empresa Gestora.

Territorio y/o Población afectada:

- Área de Influencia directa e indirecta.

Medios Verificables:

- Se deberá verificar que los residuos generados sean dispuestos de formal adecuada, para lo cual se deberá entregar los diferentes certificados de manejo y disposición de residuos.
- Se verificara los registros internos de generación de desechos peligrosos sólidos y líquidos.
- Se verificara el área de almacenamiento temporal mediantes fotografías y visitas al sitio.

MEDIDA MD-OM1 **Nombre de la Medida: MANEJO ADECUADO DE ACEITES Y LUBRICANTES Y OTROS DESECHOS PELIGROSOS**
▶ Se verificara los registros de manifiestos de entrega a gestores autorizados para disposición final.
Responsables de la Ejecución de la Medida: ▶ Gerente, Administrador de Campamento
Costo: ▶ Manejo de desechos peligrosos mediante Empresa gestora con Licencia Ambiental: **US$ 500,00 (varía el costo de acuerdo a la cantidad a gestionarse)**

MEDIDA MD-OM2

Nombre de la Medida: MEJORAS EN MANEJO INTEGRAL DE DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS

Tipo de la Medida:

- De Mitigación

Objetivo:

- Mitigar posibles puntos de contaminación en campamento, por mal manejo de desechos sólidos comunes.

Descripción de la Medida:

Almacenamiento temporal

Los desechos sólidos son acopiados temporalmente en tanques de 55 galones ubicados en su sitio de acopio temporal en el cual se describen las siguientes consideraciones:

Es recomendable mantener el esquema de recolección de los tanques de 55 galones empleados para almacenamiento temporal de desechos, mismos que deben contar con sus respectivas tapas. Todos estos tanques deben estar en buen estado, tapados, bajo áreas cubiertas, alejados de drenajes (incluso zonas de escorrentía superficial) y localizados en zonas planas. Para alargar la vida útil y evitar el derrame de lixiviados, deben colocarse dentro de los tanques bolsas plásticas de tamaño industrial con el fin de contener los desechos.

El sitio de acopio temporal de los desechos sólidos, debe cumplir con las siguientes normas contenidas en el Anexo 6 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria:

> *4.4.10 El espacio y los contenedores destinados al almacenamiento de los desechos sólidos deben mantenerse en perfectas condiciones de higiene y limpieza.*
>
> *(…)*
>
> *4.4.19 El almacenamiento de los desechos sólidos especiales se hará siempre mediante el uso de elementos apropiados que brinden las seguridades necesarias a fin de evitar derrames o vertidos hacia el exterior, y deberán estar bajo los lineamientos técnicos que establezca en cada caso la entidad de aseo.*

Adicionalmente, se recomienda que dicho sitio de almacenamiento temporal considere las siguientes disposiciones establecidas por el Anexo 6 del Libro VI (De la Calidad Ambiental) del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, en lo que respecta a áreas de almacenamiento colectivo temporal de desechos sólidos, aplicables a este caso:

- ✓ *Los acabados serán lisos, para permitir su fácil limpieza e impedir la formación de*

MEDIDA MD-OM2

Nombre de la Medida: MEJORAS EN MANEJO INTEGRAL DE DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS

ambiente propicio para el desarrollo de microorganismos en general. Al respecto, se recomienda que se construya sobre piso de cemento, el mismo que puede ser cubierto de azulejos.

- ✓ *Tendrán ventilación.* Se recomienda que el sitio no tenga paredes y que esté delimitado por una malla plástica.
- ✓ *Serán construidas de manera que se prevenga el acceso de insectos, roedores y otras clases de animales.* Al respecto, es recomendable el techado y empleo de mallas plásticas. El techado permitirá, adicionalmente, evitar el ingreso del agua.
- ✓ *Además las áreas deberán ser aseadas, fumigadas y desinfectadas con la regularidad que exige la naturaleza de la actividad que en ellas se desarrolle*.

Otros criterios técnicos que deben considerarse en la conformación de esta área son los siguientes:

- Debe ubicarse en zonas planas y estar alejado de los drenajes artificiales y naturales.
- El techado debe garantizar el no acceso de agua hacia el interior del sitio de acopio.

Disposición final

Los desechos contenidos en sus respectivas bolsas plásticas deberán ser enviados al sitio autorizado por la Municipalidad de Duran, tomando en cuenta la frecuencia del servicio de recolección prestado.

Se debe eliminar completamente la práctica de quema de basuras o cualquier otro tipo de desecho a cielo abierto de acuerdo a los siguientes numerales del Anexo 6 que forma parte del Libro VI (de la Calidad Ambiental) del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria:

"*4.2.6. Se prohíbe quemar desechos sólidos a cielo abierto.*
(…)

4.2.8. Se prohíbe la disposición o abandono de desechos sólidos, cualquiera sea su procedencia, a cielo abierto, patios,…"

Nombre de los Impactos enfrentados:

- ► Afectaciones a la calidad de suelo
- ► Generación de malos olores
- ► Generación de sitios de reproducción para vectores de enfermedades

MEDIDA MD-OM2 **Nombre de la Medida: MEJORAS EN MANEJO INTEGRAL DE DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS**
Momento de ejecución de la medida: ► Inmediato, una vez aprobado el presente plan.
Territorio y/o Población afectada: ► Área de influencia directa del campamento.
Medios Verificables: ► Registro fotográfico del área de almacenamiento de desechos sólidos.
Responsables de la Ejecución de la Medida: ► Gerente, Administrador del Campamento
Costo: ► Adecuación de sitio de acopio temporal de desechos: US $ 200,00 ► Adquisición de bolsas plásticas para desechos sólidos, de tamaño industrial: US$70,00 anuales

10.4.3. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

MEDIDA SSO-OM1 **Nombre de la Medida: USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**
Tipo de la Medida: ► De Prevención, Mitigación y Control
Objetivo: ► Evitar los accidentes en el trabajo por no usar equipo de protección que debe ser aplicada por el Gerente, Administrador.
Descripción de la Medida: ► Se proporcionará equipos de protección personal y se tomaran las debidas precauciones de seguridad de manera consciente, para disminuir los riesgos de accidentes en el trabajo, los equipos a tomar en cuenta son los siguientes: ► Equipos para proteger ojos y cara: Gafas protectoras y los protectores faciales y auditivos deben ser utilizados cuando se esté: - Desempeñando cualquier clase de trabajo en el que se corra el riesgo de que vuelen partículas que pudieran ocasionar lesiones en los ojos. - Ejecutando labores de corte y/o suelda. - Los lentes de seguridad, protectores de la cara, gafas protectoras, y cualquier otra clase de protección para los ojos y cara deberán ser guardados limpios y en buen estado. - Los trabajadores que realicen sus tareas en ambientes donde los ojos puedan sufrir lesiones cuando estén soldando, salpicones químicos, gases, humos, polvos aerotransportados, etc., no podrán usar lentes de contacto durante sus jornadas de trabajo. ► Equipo para proteger Pies: - Los zapatos de lona, “de caucho”, u otro tipo deportivo como mocasines, sandalias, y cualquier otro estilo extremo no son aceptados para trabajar. - Los zapatos con suela dura y los de cuero grueso, serán utilizados en el campo o en el lugar del trabajo.

MEDIDA SSO-OM1

Nombre de la Medida: USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Equipo para proteger Manos:
  - Se llevarán guantes de trabajo al ocuparse de materiales o herramientas que puedan causar ampollas, quemaduras o cortes.
  - Los trabajadores llevarán los guantes de trabajo cuando éstos ayuden a prevenir las lesiones en las manos.
  - No se llevarán guantes mientras estén trabajando con máquina en rotación ya que éstos podrían quedarse atrapados en la maquinaria junto con la mano del trabajador.
- Equipo para proteger Cabeza:
  - El uso de cascos duros es para dar la protección adecuada, para prevenir las lesiones causadas por objetos que caen, contactos eléctricos accidentales, contactos o enredos con la maquinaria que gira o está en movimiento.
  - Se llevarán los cascos en todas las áreas donde diga "USAR CASCO".
  - Los cascos protectores no se invertirán a excepción de los soldadores, quienes deben utilizarlos de esa manera para protegerse cuando están soldando.
  - Los cascos que se encuentren defectuosos deben ser reemplazados.
- Mascarillas Protectoras:
  - Las mascarillas protectoras de respiración deberán ser seleccionadas de acuerdo a los riesgos que el trabajador este expuesto.
  - En áreas en las que exista excesiva cantidad de polvo, los trabajadores deben usar las mascarillas de microfibras desechables.

  Además:

  - Entrenamiento de los trabajadores para realizar un oportuno contacto visual con los operadores de maquinarias, durante su aproximación.

Es necesario tomar en cuenta además:

- Como parte de la seguridad Ocupacional contar con al menor un Botiquín Auxiliar con materiales básicos para cualquier incidente menor.

MEDIDA SSO-OM1 **Nombre de la Medida: USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**
Nombre de los Impactos enfrentados: ▶ Afectación a la Salud de los operarios
Momento de ejecución de la medida: ▶ Desde el inicio del proyecto e implantación del plan de manejo.
Territorio y/o Población afectada: ▶ Colaboradores del Campamento Tecnac
Medios Verificables: ▶ Registros firmados por el personal receptor del equipo, donde conste: Número de elementos de protección entregados / Número de personas contratadas. Número de elementos de protección contra ruido entregados / Número de personas contratadas, facturas de compras. ▶ Control del uso del EPP por supervisor de planta.
Responsables de la Ejecución de la Medida: ▶ Gerente, Administrador
Costo: ▶ Mascaras de polvos 4 cajas x US$15= US$60,00 ▶ Protectores auditivos 2 cajas x US$12,5= US$25,00 ▶ Gafas Protectoras 40 x US $5,00= US$ 200,00 ▶ Chalecos reflectivos 40 x US$ 5,00= US$200,00

10.4.4. Programa de Capacitación Ambiental

MEDIDA C-OM1 **Nombre de La Medida: CAPACITACIÓN AMBIENTALPARA EL PERSONAL DEL CAMPAMENTO**
Tipo de la Medida: ► De Prevención.
Objetivo: ► Educar a los colaboradores del campamento en aspectos e impactos ambientales de acuerdo a sus actividades.
Descripción de la Medida: Todo trabajador que ingrese por primera vez al campamento, deberá recibir una capacitación de inducción a sus funciones, se le entregará su equipo de trabajo y uniforme; también se deberá informar sobre los posibles riesgos laborales que conlleva dicha actividad. Se propone realizar las siguientes capacitaciones: • Manejo de desechos sólidos. • Clasificación de los desechos. • Manejo de Aceites usados (incluye material contaminado con éste). • Gestión Ambiental y Desarrollo Sustentable. • Uso correcto de implementos de protección personal. • Panorama de Riesgos. • Capacitación para manejo de contingencias con hidrocarburos. (teórico-práctico). Adicionalmente, se deberá proceder a la capacitación del comité de seguridad y salud en lo referido a las funciones de sus miembros. Esta actividad la realizará la propia empresa a través de su equipo de profesionales.
Nombre de los Impactos Enfrentados: • Contaminación del agua (incumplimiento de normas). • Contaminación del aire.

MEDIDA C-OM1 **Nombre de La Medida: CAPACITACIÓN AMBIENTALPARA EL PERSONAL DEL CAMPAMENTO**
• Afectación a Flora • Afectación a Fauna • Riesgos a la seguridad de los trabajadores. • Incumplimiento de normas laborales.
Momento de ejecución de la medida: • Primera vez: Se efectuarán charlas de inducción durante los primeros meses de aplicación del Plan a los trabajadores existentes. También se incluye capacitación para miembros del comité de Salud y Seguridad. • Se recomienda mantener una frecuencia de ejecución anual basada en una planificación.
Territorio y/o Población afectada: ➢ Colaboradores del Campamento TECNAC
Medio Verificable: • Registros de asistencia del personal, firmas de capacitadores y tema expuesto.
Responsables de la Ejecución de la Medida: ➢ Gerencia, Administrador del Campamento.
Costo: • Costo Administrativo aproximado por capacitaciones: US $ 1000,00

10.4.5. Programa de Relaciones Comunitarias

MEDIDA RC-OM1 **Nombre de La Medida: PLAN DE RELACIONES BENEFICAS PARA COLABORADORES DEL CAMPAMENTO TECNAC**
Tipo de la Medida: ► Potenciación de impactos positivos
Objetivo: ► Emprender mejoras en la calidad de vida de los trabajadores de TECNAC.
Descripción de la Medida: El Campamento TECNAC, esta ubicado en la Lotización Industrial "La Feria", limita con el Río Guayas y terrenos baldíos; no existe comunidad cercana en el área de influencia indirecta, por lo que el Programa de Relaciones Comunitarias se deberá enfocar a los trabajadores del campamento. Una vez realizada la capacitación ambiental a los operarios, se deberá incentivar con beneficios al trabajador en la corrección de impactos negativos dentro y fuera del campamento; así también en el cumplimiento de los aspectos de seguridad industrial.
Nombre de los Impactos Enfrentados: • Mejoras en relaciones con el personal de la empresa.
Momento de ejecución de la medida: • Elaboración del Plan: Mes 14
Territorio y/o Población afectada: ➢ Colaboradores del Campamento TECNAC
Medio Verificable: • Documento del Plan de Incentivos para colaboradores
Responsables de la Ejecución de la Medida: ➢ Gerencia, Administrador del Campamento.
Costo: • Costo del Plan de Incentivos para el personal de Tecnac: US $ 200,00

10.4.6. Programa de Seguimiento y Monitoreo

MEDIDA SM-OM1 **Nombre de La Medida: MONITOREO DE EMISIONES AL AIRE Y NIVELES DE PRESIÓN SONORA**
Tipo de la Medida: ► Monitoreo
Objetivo: ► Establecer el programa de monitoreo de emisiones, para dar seguimiento al cumplimiento de parámetros establecidos en la normativa ambiental vigente.
Descripción de la Medida: Debe implementarse un registro adecuado de las mediciones realizadas como parte de la ejecución del Programa de Monitoreo del presente Plan de Manejo Ambiental *Respecto a calidad de aire:* De acuerdo a lo requerido por la norma nacional, el reporte de los monitoreos de calidad de aire deberá tener como mínimo lo siguiente: a) Métodos de muestreo y de análisis utilizados, describiendo la ubicación de los puertos de muestreo y de los puntos de medición, descripción de los equipos y/o accesorios utilizados en la recolección de muestras o medición, procedimientos o certificados de calibración empleados, y una breve discusión de los procedimientos de muestreo y de análisis de resultados seguidos, incluyendo cualquier desviación en el procedimiento, y las debidas justificaciones técnicas; b) Anexos, los cuales incluirán cualquier información de respaldo. El monitoreo de Calidad de Aire se lo realizará semestralmente, esta frecuencia de ejecución podrá ser modificada si la autoridad ambiental lo estima pertinente. El monitoreo se lo llevará a cabo en los siguientes puntos:

MEDIDA SM-OM1

Nombre de La Medida: MONITOREO DE EMISIONES AL AIRE Y NIVELES DE PRESIÓN SONORA

Punto 1: Frente a entrada del campamento, a unas distancia aproximada de 10 metros, a la altura de las coordenadas UTM wgs84 628724 E, 9757994 N.

Punto 2: Lindero del campamento que colinda con terreno baldío, a una distancia aproximada de 10 metros, a la altura de las coordenadas UTM WGS -84 628740 E, 9757902 N.

En estos puntos se deberá monitorear los siguientes parámetros: Material particulado PM 10, PM 2,5 y Monóxido de Carbono.

La metodología a emplearse cumplir con los requerimientos del Anexo 4 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (lo que deberá ser demostrado con los sustentos

MEDIDA SM-OM1

Nombre de La Medida: MONITOREO DE EMISIONES AL AIRE Y NIVELES DE PRESIÓN SONORA

técnicos pertinentes al Gobierno Provincial del Guayas); cuando esto no fuera posible, se deberá proponer previamente a la Dirección de Medio Ambiente del Gobierno Provincial del Guayas una metodología alternativa para su aprobación, para lo cual deberá presentar a dicha autoridad un informe indicando los sustentos técnicos pertinentes.

El tiempo mínimo de muestreo deberá corresponder a una jornada completa de trabajo (24 horas).

Monitoreo de Ruido

El monitoreo de ruido se lo realizará en los mismos sitios propuestos para el Monitoreo de Polvo, con una periodicidad cuatrimestral. Esta frecuencia de ejecución podrá ser modificada si la autoridad ambiental lo estima pertinente.

La metodología a emplearse deberá cumplir con los requerimientos del Anexo 5 (LIMITES PERMISIBLES DE NIVELES DE RUIDO AMBIENTE PARA FUENTES FIJAS Y FUENTES MÓVILES, Y PARA VIBRACIONES) del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria. El tiempo mínimo de muestreo deberá corresponder a una jornada completa de trabajo (8 horas).

La frecuencia de estos muestreos y los sitios a ser monitoreados pueden aumentar en función de las demandas de la Autoridad Ambiental de Aplicación.

Nombre de los Impactos Enfrentados:

- Afectaciones a la calidad del aire
- Afectaciones a la salud de los operarios

Momento de ejecución de la medida:

- Iniciada la aplicación del Plan de Manejo Ambiental: Mes 6

MEDIDA SM-OM1 **Nombre de La Medida: MONITOREO DE EMISIONES AL AIRE Y NIVELES DE PRESIÓN SONORA**
Territorio y/o Población afectada: • Área de influencia directa • Colaboradores del Campamento TECNAC
Medio Verificable: • Informes técnicos de mediciones de calidad de aire y niveles de presión sonora.
Responsables de la Ejecución de la Medida: ➢ Gerencia, Administrador del Campamento.
Costo: • Plan de monitoreo de Calidad de Aire (PM10 , PM2.5 y CO) (3 parámetros x 2 sitios de muestreo x 2 momentos = 4 muestras x US$ 500,00/muestra): US$ 2.000,00 • Plan de monitoreo de Ruido (Niveles de Presión sonora) (2 sitios x 1 muestra por sitio x 3 mediciones): US$ 900,00

11.Lineamientos para el desarrollo del Plan de Abandono del Campamento TECNAC S.A.

Este Plan indica los procedimientos a ser aplicados en las instalaciones en caso de desmontaje y abandono del lugar.

Sin embargo, es necesario indicar que el objetivo de recuperación o rehabilitación del predio que actualmente corresponde a las instalaciones del Campamento TECNAC, dependerá de los usos de suelo que, para ese momento, se hubieren establecido en el sitio de implantación de las instalaciones de y su área de influencia.

Por lo expuesto, se establece un Plan de Abandono básico con lineamientos generales que deberán ser considerados al momento de su ejecución y, de ser el caso, en la elaboración de un Plan de Abandono más detallado.

Las principales actividades que comprende la ejecución del Plan son:

- Desmontaje de las Bodegas y Oficinas administrativas del Campamento
- Las operaciones seguras para la evacuación de materiales, equipos y maquinarias que podrían formar desechos
- Manejo y disposición final de desechos generados durante el desmontaje de las instalaciones, debiendo tener especial atención en los desechos considerados como peligrosos (lodos de hidrocarburo, material contaminado con aceites usados, gases en las tuberías de las instalaciones de almacenamiento de combustible, etc.).
- El tratamiento de efluentes, en caso de que fuere necesario.
- El tratamiento y disposición final de pasivos ambientales de suelos contaminados (si fuera el caso)
- Un programa de recuperación del área, en el caso que haya habido un impacto ambiental negativo.

Para el efecto, se recomienda (de ser necesaria la elaboración y aplicación de este Plan) la contratación de una consultoría específica que realice el diseño de este Plan al detalle.

12. CUADRO DE RESUMEN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

CUADRO RESUMEN (MATRIZ LÓGICA) DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CAMPAMENTO TECNAC

Programa	No. De medida	Código	Medida propuesta	Plazo de aplicación	Frecuencia de aplicación	Responsable de aplicación	Costo	Indicador	Medio de verificación
Programa de medidas para prevención y mitigación de impactos	**1**	**PM-OM1**	DISPOSICIONES GENERALES PARA EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE	Mes 1 de aplicación del Plan	Una vez	Gerencia, administrador	$ 400,00	Adecuación del área de almacenamiento de combustible según lo requerido en esta medida.	Registro fotográfico del área de almacenamiento de combustible.
	2	**PM-OM2**	MANEJO ADECUADO DEL POZO SÉPTICO	Mes 3 de aplicación del Plan	Semestral	Gerencia, administrador	$ 400,00	Buen funcionamiento del pozo séptico, no existencia de malos olores.	Registro de mantenimiento y evidencias fotográficas.
Programa de Manejo de Desechos	**3**	**MD-OM1**	MANEJO ADECUADO DE ACEITES Y LUBRICANTES Y OTROS DESECHOS PELIGROSOS	Mes 1 de aplicación del Plan	Permanente	Gerencia, administrador	$ 500,00	Registros de entrega a gestores autorizados	Registros internos de generación de desechos peligrosos sólidos y líquidos.
	4	**MD-OM2**	MEJORAS EN MANEJO INTEGRAL DE DESECHOS	Adecuación de sitio de acopio temporal: Mes 1 de aplicación del Plan	Una vez	Gerencia, administrador	$ 200,00	Área de acopio y almacenamiento temporal de desechos, plenamente habilitada.	Registro fotográfico del área de almacenamiento de desechos sólidos.

CUADRO RESUMEN (MATRIZ LÓGICA) DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CAMPAMENTO TECNAC

Programa	No. De medida	Código	Medida propuesta	Plazo de aplicación	Frecuencia de aplicación	Responsable de aplicación	Costo	Indicador	Medio de verificación
			SOLIDOS NO PELIGROSOS	Adquisición de fundas plásticas industriales	Anual	Gerencia, administrador	$ 70,00	Facturas de compra	Tanques de 55 gal. con sus respectivas fundas
Programa de medidas de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial	**5**	**SSO-OM1**	USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Desde el inicio de aplicación del plan	Permanente	Gerencia, Jefe de Seguridad Industrial	$ 485,00	Uso de equipos de protección personal (EEP) Procedimientos escritos colocados en partes visibles de las instalaciones, en tamaño legible.	Registros de entrega de EPP, supervisión del uso del equipo.
Programa de capacitación Ambiental	**6**	**C-OM1**	CAPACITACIÓN AMBIENTALPARA EL PERSONAL DEL CAMPAMENTO	Mes 4 de aplicación del Plan	Cuatrimestral	Gerencia de Planta, Jefe de Seguridad Industrial	$ 1.000,00	Registros escritos de capacitación, indicando para cada evento: nombre del evento, lugar, hora, fecha, nombre, cargo y firma de los asistentes, nombre y firma del instructor o empresa a cargo de la capacitación. Copia de facturas o contratos de los instructores que fueren necesarios.	Registros de asistencia del personal, firmas de capacitadores y tema expuesto.

CUADRO RESUMEN (MATRIZ LÓGICA) DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CAMPAMENTO TECNAC

Programa	No. De medida	Código	Medida propuesta	Plazo de aplicación	Frecuencia de aplicación	Responsable de aplicación	Costo	Indicador	Medio de verificación
Programa de relaciones comunitarias	**7**	**RC-OM1**	PLAN DE RELACIONES BENEFICAS PARA COLABORADORES DEL CAMPAMENTO TECNAC	En el segundo año de aplicación del Plan, Mes 14	Permanente	Gerencia, Jefe de Recursos Humanos	$ 200,00	Registros fotográficos de la gestión implementada por los operarios del campamento	Documento del Plan de Incentivos para colaboradores
Programa de Monitoreo, Control y Seguimiento	**8**	**SM-OM1**	MONITOREO DE EMISIONES AL AIRE Y NIVELES DE PRESIÓN SONORA	Monitoreo de calidad de Aire: Mes 6	Semestral	Gerencia de Planta, Jefe de Seguridad Industrial	$ 2.000,00	Informes técnico de mediciones de calidad de aire (Material particulado - PM10 y PM2,5 y Monóxido de Carbono).	Verificación de registros *in situ*
				Monitoreo de Ruido: Mes 6	Cuatrimestral	Gerencia de Planta, Jefe de Seguridad Industrial	$ 900,00	Informes técnicos de mediciones de niveles de presión sonora.	Verificación de registros *in situ*
			COSTO TOTAL DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				**$ 11.505,00**		
			COSTO TOTAL PARA EL PRIMER AÑO				**$ 5.955,00**		
			COSTO TOTAL PARA EL SEGUNDO AÑO				**$ 5.550,00**		

Nota: Estos se replicaran para tres años

13. CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL CAMPAMENTO TECNAC.

CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CAMPAMENTO TECNAC

PROGRAMA	MEDIDA PROPUESTA	TIEMPO 1 AÑO (MESES)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	PM-OM1 DISPOSICIONES GENERALES PARA ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE												
	PM-OM2 MANEJO ADECUADO DEL POZO SÉPTICO												
MANEJO DE DESECHOS	MD-OM1 MANEJO ADECUADO DE ACEITES, LUBRICANTES Y OTROS DESECHOS PELIGROSOS												
	MD-OM2 MEJORAS EN MANEJO INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS												
SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	SSO-OM1 USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL												
CAPACITACIÓN AMBIENTAL	C-OM1 CAPACITACIÓN AMBIENTAL PARA EL PERSONAL DEL CAMPAMENTO												
RELACIONES COMUNITARIAS	RC-OM1 PLAN DE RELACIONES BENEFICAS PARA COLABORADORES DEL CAMPAMENTO (segundo año)												
MONITOREO, CONTROL Y SEGUIMIENTO	SM-OM1 MONITOREO DE EMISIONES AL AIRE Y NIVELES DE PRESIÓN SONORA												

GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Oficio No. 3644–DMA–GPG–2013
Guayaquil, 12 de agosto de 2013

Ingeniero
Carlos Illingworth Vernaza
REPRESENTANTE LEGAL
TECNAC S.A.
Durán.-

Ref.: *Informe de Categorización Ambiental para la Operación y Mantenimiento del Campamento de la Compañía TECNAC".*

De mi consideración:

En atención a su oficio s/n de fecha 01 de julio de 2013, ingresado a la Dirección de Medio Ambiente el 08 de julio de 2013, a través del Oficio de Secretaria General No 04742-SG-2013, de fecha 11 de julio de 2013; con el cual presenta la documentación de Categorización Ambiental para la Operación y Mantenimeiinto del Campamento de la Compañía TECNAC", cuyas instalaciones están destinadas a la base de operaciones y talleres de 9 Grúas de la Compañia Técnica Nacional, TECNAC; ubicado en el Km 3,5 de la Vía Durán -Tambo, Cantón Durán, Provincia del Guayas. Al respecto le comunico lo siguiente:

De acuerdo al sistema interno de codificación administrativa de la Dirección de Medio Ambiente al presente proceso de regularización ambiental se le asigna el Código de Expediente No. : **E-PR-04-124-13**

Con base a la información contenida en la documentación de categorización ambiental ingresada por su Usted en calidad de Representante Legal de la Empresa Promotora de la Actividad en Funcionamiento en Mención, la cual ha sido validada mediante una inspección *in-situ*, efectuada por técnicos de la Dirección de Medio Ambiente, en la que se realizó también una identificación preliminar de aspectos, impactos y riesgos ambientales que genera la actividad, conforme a su naturaleza y especificidad; se concluye que:

- Se **Aprueba** la documentación ingresada para la Categorización Ambiental.
- Se asigna la **Categoria III,** por tratarse de una actividad que en sus diferentes fases genera impactos pocos significativos y de bajo riesgo ambiental.
- Conforme a la categoría asignada para su regularización, deberá presentar una Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, dando cumplimiento al art. 31 de la Ordenanza que pone en vigencia y aplicación el Subsistema de Evaluación de Impactos Ambientales del Gobierno Provincial del Guayas.

Los resultados del informe técnico que avala esta categorización se detallan en el memorando E-GA-DMA-663-2013, cuya copia adjunto. El mismo que incluye las observaciones y recomendaciones que deberán cumplirse obligatoriamente para continuar con el trámite de obtención del Certificado de Aprobación de la Ficha Ambiental.

Para el efecto el Promotor deberá presentar el Borrador de la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, en el plazo de treinta (30) días en ésta Corporación Provincial, contados a partir de la fecha de notificación de la Categorización Ambiental.

El Borrador de Ficha Ambiental debe ser elaborado por un Consultor Ambiental Individual o Compañía Consultora Ambiental con Registro ante el Ministerio del Ambiente conforme al Acuerdo Ministerial No. 178 publicado en el Registro Oficial No. 323 del 18 de noviembre de 2010.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Roberto Urquizo Calderón
DIRECTOR MEDIO AMBIENTE
GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

RUC/amguilpizc
c.c.: Prefecta Provincial del Guayas (e)
Archivo

La Prefectura GUAYAS

MEMORANDO

PARA: Ing. Roberto Urquizo Calderón
DIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE

DE: Ing. Raúl Zatizábal Calderón
TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

C.C.: **SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL**

ASUNTO: *Informe de Categorización Ambiental para la Operación y Mantenimiento del Campamento de la Compañía TECNAC".*

FECHA: 08 de agosto de 2013.

1. ANTECEDENTES

En atención al oficio s/n de fecha 01 de julio de 2013, ingresado a la Dirección de Medio Ambiente el 08 de julio de 2013, a través del Oficio de Secretaria General No 04742-SG-2013, de fecha 11 de julio de 2013; con el cual presenta la documentación de Categorización Ambiental para la Operación y Mantenimiento del Campamento de la Compañía TECNAC", cuyas instalaciones están destinadas a la base de operaciones y talleres de Grúas de la Compañía Técnica Nacional, TECNAC; ubicado en el Km 3.5 de la Vía Durán –Tambo, Cantón Durán, Provincia del Guayas, solicitada por el Ing. Carlos Illingworth Vernaza, Representante Legal deTECNAC S.A.; al respecto informo lo siguiente:

Con base a los procedimientos de la codificación de categorización al presente trámite administrativo se le ha otorgado el siguiente código:

E – PR – 04 – 124– 13

2. PROCEDIMIENTO DE CATEGORIZACION AMBIENTAL APLICADO

2.1 Revisión de la Información presentada

Se procedió a la revisión del contenido de la documentación de categorización ambiental presentada, a fin de determinar si esta cumple con los requerimientos establecidos por el Gobierno Provincial del Guayas.

2.2 Inspección *IN-SITU*

Se realizó una inspección técnica a los terrenos donde opera el Campamento de la Cía. TECNAC S.A., con el objeto de validar la información contenida en la Ficha de Categorización Ambiental y realizar un levantamiento preliminar respecto a la generación de aspectos, impactos y riesgos ambientales, por la actividad en referencia.

3. RESULTADOS

3.1 Requisitos Documentales

Tipo:	Actividad en Funcionamiento			
Nombre del Proyecto/Actividad/Obra:	Operación del Campamento de la Compañía TECNAC S.A.			
Documentación:	**Requisitos**	**Cumple**	**No Cumple**	**Observaciones**
	Solicitud de Categorización Ambiental	X		
	Formulario de Categorización Ambiental	X		
	Copia simple de la Cédula de Identidad y papeleta de votación del promotor	X		
	Copia simple del RUC	X		
	Certificado de Uso de Suelo	X		No.188-DPU-US-ZI-3-2013
	Certificado de Intersección notariado	X		MAE-RA-2013-47243

3.2 Inspección IN-SITU

3.2.1 Validación del contenido de la Ficha de Categorización Ambiental

		Validación		
Item No.		**Cumple**	**No Cumple**	**Observaciones**
1	Identificación del proyecto (Nombre del proyecto, Localización, Auspiciado, Tipo, Descripción resumida, Nivel de los estudios, Categoría, Datos del Promotor)		X	No describe el proyecto
2	Caracterización del Medio Físico (Localización, Clima, Geología, Geomorfología y suelos, Hidrología, Aire)	X		
3	Caracterización del Medio Biótico (Ecosistema, Flora, Fauna Silvestre)	X		
4	Caracterización del Medio Socio-Cultural (Demografía, Infraestructura Social, Actividades Socio-Económicas, Organización Social, Aspectos Culturales)	X		
5	Medio Perceptual	X		
6	Riesgos Naturales e Inducidos	X		

3.2.2 Información Levantada en Campo

De la inspección realizada se obtuvieron los siguientes resultados:

No.		Si	No	Observaciones
1	Descargará sus aguas residuales (efluentes) directamente a los cuerpos hídricos del área		X	
2	El área cuenta con los siguientes servicios básicos: alcantarillado pluvial y sanitario, agua potable, y recolección, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos		x	Carece de agua potable y alcantarillado sanitario y pluvial.
3	Se ubica en un área rural o de expansión urbana		X	
4	Se encuentra a menos de 500 metros de áreas residenciales, hospitalarias y educativas		X	

- El campamento de la Compañía TECNAC, es la base de operaciones y talleres de mantenimiento de 9 Grúas de entre 50 y 150 toneladas de capacidad.
- La compañía TECNAC, opera este campamento desde hace 20 años.
- No cuentan con alcantarillado sanitario, pluvial ni servicio de agua potable.
- Poseen un pozo séptico, cuyo mantenimiento se hace cada 6 meses.
- Laboran 35 personas.
- Actualmente los predios del campamento están siendo ocupados también con estructuras metálicas que el Gobierno Nacional ha colocado allí de manera provisional, para algunas obras que está construyendo.
- Los aceites y lubricantes quemados producto de los mantenimientos, son colocados en sitios construidos para el efecto, de donde son retirados por gestores autorizados.

Foto No. 1 *Área de la entrada al Campamento*

Foto No. 2 *Algunas de las grúas*

Foto No. 3 *Vista del tanque de almacenamiento de combustible*

3.2.3 Levantamiento preliminar de Aspectos, Impactos y Riesgos Ambientales

La identificación de los aspectos, impactos y riesgos presentes son resultantes del análisis evaluativo en las diferentes fases de la Actividad.

Fase de Operación	
A.- Aspectos Ambientales asociados al Proyecto, Actividad u Obra:	
1	Emisión de gases de combustión emanados por las grúas.
2	Emisión de material particulado producto del movimiento de tierra al movilizar las grúas.
3	Derrames de hidrocarburos (aceites y combustible) provenientes de las grúas.
4	Generación de niveles de presión sonora originados fuentes móviles.
B.- Presunción de Impactos Ambientales:	
1	Afectación al ambiente por la generación de niveles de presión sonora provenientes de fuentes móviles.
2	Afectación a la atmósfera por el material particulado generado por el movimiento de tierra.
3	Afectación al suelo por la mala disposición de desechos sólidos y líquidos.
C.- Presunción de Riesgos Ambientales:	
1	Posible contaminación del suelo por la posibilidad de derrames de hidrocarburos (aceites y combustible) de maquinarias pesadas durante el abastecimiento y recambio de los mismos.
Nota: Los aspectos, impactos ambientales y riesgos ambientales anteriormente señalados corresponden a una identificación preliminar de los mismos, realizado por la AAAr a efectos de otorgar la categoría ambiental al proyecto, actividad u obra. Esto sin perjuicio de que en el Estudio de Impacto Ambiental o Ficha Ambiental, se puedan desvirtuar la existencia de los mismos o se identifiquen otros aspectos adicionales.	

3.2.4 Observaciones a la documentación de Categorización Ambiental presentada

La ficha técnica no incluye la descripción del proyecto.

4. CONCLUSIONES

Con base a la información contenida en la documentación para la categorización presentada, la misma que sido validada a través de una inspección *in-situ*; y a la determinación de los aspectos, impactos y riesgos ambientales que pueda implicar la Operación y Mantenimiento del Campamento de la Compañía TECNAC, se concluye que:

- Se **Aprueba** la documentación ingresada para la Categorización Ambiental.
- Se asigna la **Categoría III,** por tratarse de una actividad que en sus diferentes fases genera impactos y riesgos ambientales de baja significancia.

Conforme a la categoría asignada para su regularización, deberá presentar una Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, dando cumplimiento al art. 31 de la Ordenanza que pone en vigencia y aplicación el Subsistema de Evaluación de Impactos Ambientales del Gobierno Provincial del Guayas.

5. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto anteriormente, se recomienda disponer que el Ing. Carlos Illingworth Vernaza, Representante Legal de la Compañía TECNAC, cumpla con lo siguiente:

5.1 El Promotor debe ingresar la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, en el plazo de treinta (30) días en ésta Corporación Provincial, contados a partir de la fecha de notificación de la Categorización Ambiental.

5.2 Para la presentación de la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental deberá considerarse el nombre propuesto en este informe de Categorización Ambiental: "Operación y Mantenimiento del Campamento de la Compañía TECNAC".

5.3 Cabe indicar que la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental deben ser elaborados por un Consultor Ambiental Individual o Compañía Consultora Ambiental con registro vigente ante el Ministerio del Ambiente conforme al Acuerdo Ministerial No. 178 publicado en el Registro Oficial No. 323 del 18 de noviembre de 2010.

Finalmente, solicito comunicar el contenido del presente informe al Ing. Carlos Illingworth Vernaza, Representante Legal de la Compañía TECNAC, al teléfono 2800887.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Realizado por:

Ing. Raúl Zatizábal Calderón
Técnico de Evaluación de Impactos Ambientales

Aprobado por:

Ing. Alfredo Florencio Pincay
Jefe de Licenciamiento Ambiental (e)

AMG/lfp/rzc

Pase a conocimiento del Director de Medio Ambiente del Gobierno Provincial del Guayas, para comunicar al interesado.

Guayaquil, 12 de agosto de 2013

Ing. Ana María Garzón
Subdirectora de Gestión y Calidad Ambiental

MAE-SUIA-DNPCA-2013-18588

Sr/a.
CARLOS ILLINGWORTH
GERENTE GENERAL
COMPAÑIA TECNICA NACIONAL TECNAC S.A.
En su despacho

CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN PARA EL PROYECTO OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CAMPAMENTO TECNAC S.A. UBICADO EN LA/S PROVINCIA/S DE GUAYAS, CON EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS(SNAP), BOSQUES Y VEGETACIÓN PROTECTORA(BVP) Y PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO(PFE).

ANTECEDENTES

Con la finalidad de obtener el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), y Patrimonio Forestal del Estado(PFE), los Señores de COMPAÑIA TECNICA NACIONAL TECNAC S.A. solicitan a esta Cartera de Estado, extender el Certificado de Intersección para el Proyecto OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CAMPAMENTO TECNAC S.A. ubicado en la/s provincia/s de GUAYAS

ANALISIS DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA

1. Los Señores de COMPAÑIA TECNICA NACIONAL TECNAC S.A., presentan la información del Proyecto en coodenadas UTM, las mismas que se encuentran en DATUM: WGS84 y zona SUR 17 (Ver enlace al Final)

2. El Ministerio del Ambiente de acuerdo con los registros oficiales de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), y Patrimonio Forestal del Estado(PFE), analiza los datos presentados por los Señores de COMPAÑIA TECNICA NACIONAL TECNAC S.A.

3. Del estudio de la información se obtiene que el Proyecto OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CAMPAMENTO TECNAC S.A. ubicado en la/s provincia/s de GUAYAS, NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), y Patrimonio Forestal del Estado(PFE)..

4. RESULTADOS

Analizada la solicitud y documentación presentada por los Señores de COMPAÑIA TECNICA NACIONAL TECNAC S.A.el Ministerio del Ambiente extiende el presente CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN para el Proyecto OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CAMPAMENTO TECNAC S.A., con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), y Patrimonio Forestal del Estado(PFE), para cuyo efecto se adjunta el mapa de ubicación del mencionado proyecto.

El trámite de Regularización Ambiental de su proyecto debe continuar en el Ente Acreditado ante el SUMA, localizado en la Jurisdicción Territorial de la Provincia.

AQUI VER LAS COORDENADAS

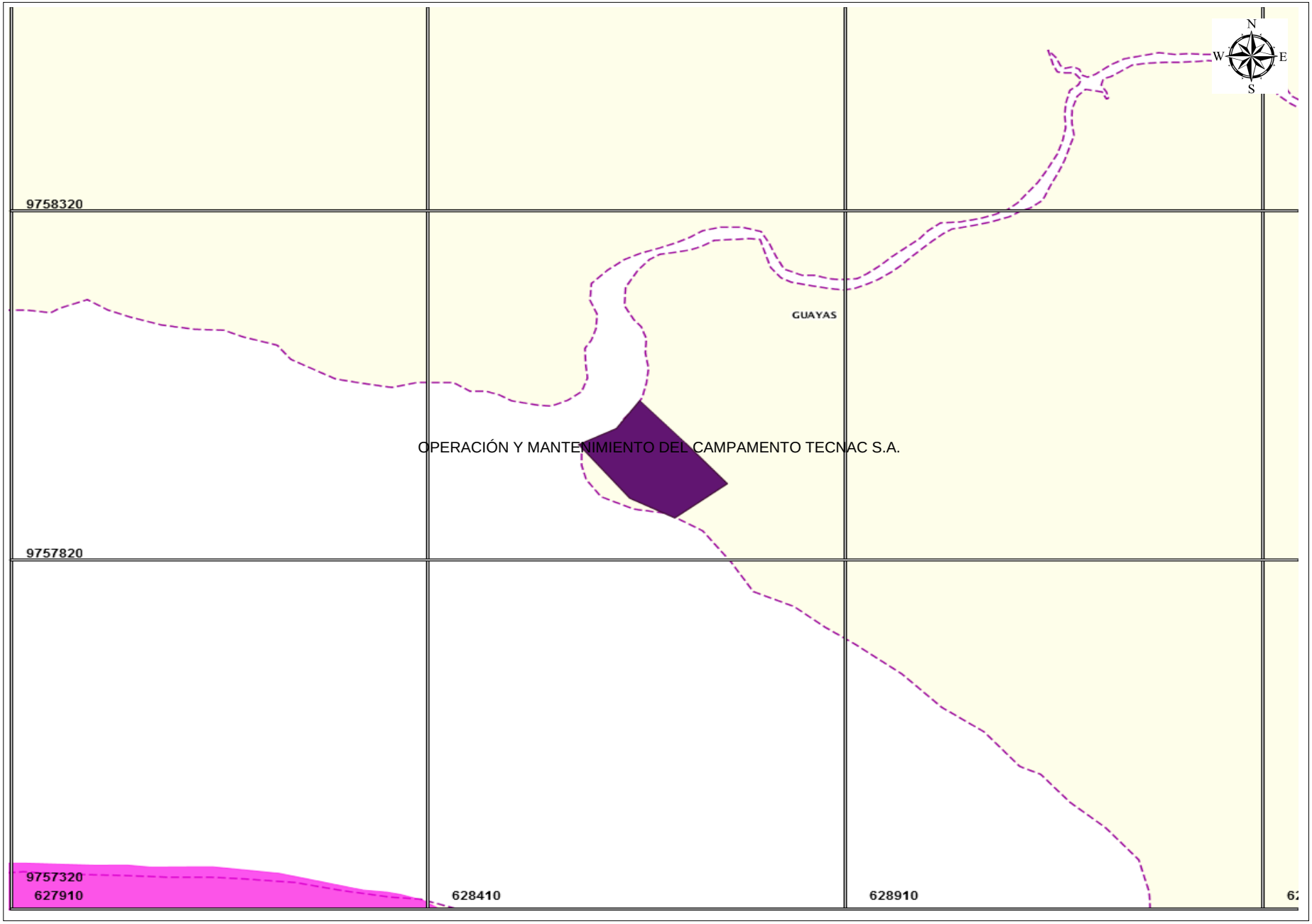
---------- Fin del Documento ----------

Atentamente,

Elaborado por:
INGENIERO INDUSTRIAL. JOSÉ HACHI
ANALISTA TÉCNICO

EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES
CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CAMPAMENTO TECNAC S.A.

Ministerio del Ambiente



CROQUIS DE UBICACIÓN

LEYENDA TEMÁTICA

- Bosques protectores
- Zonas intangibles
- Parque Nacional
- Refugio de Vida Silvestre
- Reserva Biológica
- Reserva Ecológica
- Reserva Geobotánica
- Reserva Marina
- Reserva de Producción de Fauna
- Área Nacional de Recreación — SNAP
- Subsistema Autónomo Descentralizado
- Zona Amortiguamiento Yasuní
- Patrimonio Forestal del Estado
- OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL C

DATUM:
Proyección Universal Transversa de Mercator
WGS-84 Zona 17 Sur

ESCALA:
1:5000

DIRECCIÓN NACIONAL DE PREVENCION DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El proyecto:

No intersecta con SNAP.
No intersecta con Subsistema Autónomo Descentralizado.
No está dentro de Zona Amortiguamiento Yasuní.
No intersecta con Patrimonio Forestal del Estado.
No intersecta con Bosques protectores.
No está dentro Zonas intangibles.

INFORMACION SUJETA A VERIFICACION DE CAMPO.

FUENTE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

CARTOGRAFÍA BASE	Cartas Topográficas Instituto Geográfico Militar I.G.M.Escala 1:50.000
CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado. MINISTERIO DEL AMBIENTE

500 **0** **500 m**

Generado por: S.U.I.A.

Fecha Elaboración: Jue, 1 agosto 2013