



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

RESOLUCION MARN-No.21863-697-2017

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, San Salvador, veintiocho de julio de dos mil diecisiete. Vista la solicitud presentada por el licenciado **representante legal de la sociedad GRUPO NSV, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, titular de la actividad "ESTACIÓN DE SERVICIO TEXACO CHALCHUAPA", en la que solicita modificación de la Resolución MARN-No.21683-603-2016, de fecha dieciséis de agosto de dos mil dieciséis, en referencia al cambio en la Medida 5. Ejecución de Plan de Arborización Compensatoria y Ornamentación en Zona Verde del Proyecto y Compensación Externa Convenio con FONAES de la Etapa de Ubicación y Construcción y MEDIDA 4: Mantenimiento de la Ornamentación en Zona Verde de la Estación de Servicio de la Etapa de Funcionamiento. EL ORGANISMO EJECUTIVO en el Ramo de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

CONSIDERANDO QUE:

- I. En fecha dieciséis de agosto de dos mil dieciséis, se emitió Resolución MARN-No.21863-603-2016 de Permiso Ambiental de Ubicación y Construcción, a la sociedad GRUPO NSV, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, representada legalmente por el licenciado **titular de la actividad "ESTACIÓN DE SERVICIO TEXACO CHALCHUAPA"**, quien presentó en cumplimiento al Art. 29 de la Ley del Medio Ambiente y al Art. 34 del Reglamento General de la Ley, una Fianza de Cumplimiento Ambiental, por el monto de SETENTA Y DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO 40/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (\$72,764.40) por el plazo de TRES (3) MESES, a partir del día once de julio de dos mil dieciséis hasta el once de octubre de dos mil dieciséis, tiempo estimado para la realización de las medidas ambientales. Dicha Fianza se encuentra vencida.
- II. Con fecha trece de junio de dos mil diecisiete, este Ministerio emitió resolución MARN-No-21863-559-2017, por medio de la cual resolvió No Liborar Fianza de Cumplimiento Ambiental, de acuerdo a las razones técnicas y jurídicas detalladas en dicha resolución.
- III. Con fecha treinta de marzo de dos mil diecisiete, se recibió nota de parte del licenciado **representante legal de la sociedad GRUPO NSV, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, en la que solicita la modificación de la Resolución MARN-No.21863-603-2016, de fecha dieciséis de agosto de dos mil dieciséis, en referencia al cambio en la Medida 5. Ejecución de Plan de Arborización Compensatoria y Ornamentación en Zona Verde del Proyecto y Compensación Externa Convenio con FONAES de la Etapa de Ubicación y Construcción y MEDIDA 4: Mantenimiento de la Ornamentación en Zona Verde de la Estación de Servicio de la Etapa de Funcionamiento.

Se ha tenido a la vista el Dictamen Técnico Favorable de Modificación solicitada, emitido por el equipo técnico de la Dirección General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental de este Ministerio; en consecuencia es procedente emitir la Resolución correspondiente.



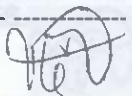
PORTANTO,

De conformidad a los considerandos anteriores,

RESUELVE:

1. MODIFICAR la Resolución MARN-No.21863-603-2016, de fecha dieciséis de agosto de dos mil dieciséis, mediante la cual se otorgó Permiso Ambiental de Ubicación y Construcción, otorgada para el proyecto "ESTACIÓN DE SERVICIO TEXACO CHALCHUAPA", cuyo titular es la sociedad GRUPO NSV, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, representada legalmente por el [redacted] por lo que la modificación queda de la siguiente manera: a) Cambio en MEDIDA 5 de la Etapa de Ubicación y Construcción denominada Ejecución de Plan de Arborización Parcial y Ornamentación en Zona Verde del Proyecto, Arborización Externa y Compensación por impermeabilización a través de Convenio con FONAES; b) Cambio en la MEDIDA 4 de la Etapa de Funcionamiento denominada Mantenimiento de la Ornamentación en Zona Verde de la Estación de Servicio y Area Natural La Magdalena; c) Cambio en los cuadros de Programa de Manejo Ambiental, Programa de Monitoreo y Cronograma de Ejecución de Medidas Ambientales para la Etapa de Ubicación y Construcción y la Etapa de Funcionamiento.
2. Forman parte integrante de la presente Resolución y per consiguiente de obligatorio cumplimiento para el titular los siguientes anexos: Neta presentada per el titular solicitando la modificación, de fecha treinta de marzo de dos mil diecisiete y a la información adicional de fecha veintiocho de junio de diecisiete.
3. El contenido de las Resoluciones MARN-No-21863-603-2016, de fecha dieciséis de agosto de dos mil dieciséis, MARN-No-21863-559-2017, de fecha trece de junio de dos mil diecisiete, se mantiene íntegro en lo que nose oponga a la presente Resolución.

La presente Resolución entrará en vigencia a partir del día de su notificación.- COMUNÍQUESE.-  
LINA DOLORES POHL ALFARO, MINISTRA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES-

  
Licda. Vilma Celina García de Monterrosa,  
Directora General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental



DEC-GEA-JESL





## DICTAMEN TÉCNICO DE MODIFICACIÓN AL PERMISO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO "ESTACIÓN DE SERVICIO TEXACO CHALCHUAPA"

### I. ANTECEDENTES

Con fecha uno de febrero de dos mil dieciséis se recibió el Formulario Ambiental y el Estudio de Impacto Ambiental para construcción y funcionamiento de la "ESTACIÓN DE SERVICIO TEXACO CHALCHUAPA" de parte del representante legal de la Sociedad GRUPO NSV, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, titular del proyecto.

Con fecha cuatro de febrero de dos mil dieciséis se realizó una inspección al sitio del proyecto.

A través del periódico El Diario de Hoy, se hizo del conocimiento de la población en general del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "ESTACIÓN DE SERVICIO TEXACO CHALCHUAPA", cuyo Titular es la Sociedad GRUPO NSV, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, en cumplimiento del Artículo 25 literal "a" de la Ley del Medio Ambiente, los días 9, 10 y 11 de marzo de 2016, en las páginas 45, 43 y 73, respectivamente. Al respecto en el periodo del 14 de marzo al 4 de abril de 2016, el documento no fue consultado.

Posteriormente, con fecha catorce de abril del mismo año se realizaron observaciones al Estudio de Impacto Ambiental, las cuales fueron respondidas y superadas en fecha treinta y uno de mayo de dos mil dieciséis.

El día dieciséis de agosto de dos mil dieciséis se otorgó la Resolución MARN No.21683-603-2016 para la Etapa de Ubicación y Construcción.

Se realizó Auditoría de Evaluación Ambiental con fecha veintiuno de marzo de dos mil diecisiete, en la que se estableció el incumplimiento de la Medida 5. Ejecución de Plan de Arborización Compensatoria y Ornamentación en Zona Verde del Proyecto y Compensación Externa Convenio con FONAES de la Etapa de Ubicación y Construcción.

Luego, el treinta de marzo de dos mil diecisiete se presentó por parte del actuando como representante legal de la empresa GRUPO NSV, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE una nota de solicitud de modificación al Permiso Ambiental emitido. La modificación hace referencia al cambio en la Medida 5. Ejecución de Plan de Arborización Compensatoria y Ornamentación en Zona Verde del Proyecto y Compensación Externa Convenio con FONAES de la Etapa de Ubicación y Construcción y MEDIDA 4: Mantenimiento de la Ornamentación en Zona Verde de la Estación de Servicio de la Etapa de Funcionamiento.

Del análisis de la información presentada, se emitieron observaciones a la solicitud de modificación las cuales ingresaron con fecha veintiocho de junio de dos mil diecisiete.

### II. ANÁLISIS TÉCNICO

De acuerdo a la Resolución MARN No.21683-603-2016 de fecha dieciséis de agosto de dos mil dieciséis se aprobó lo siguiente:

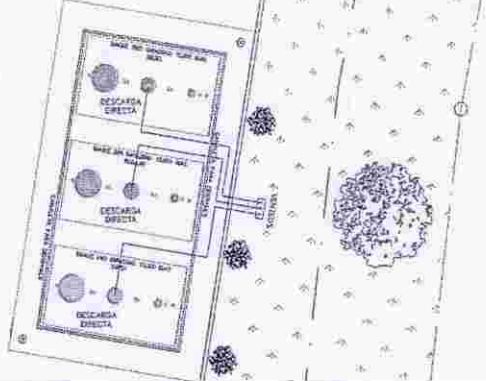

- a) Programa de Manejo Ambiental de Etapa de Ubicación y Construcción  
a.1) Resumen de Medidas Ambientales Aprobadas. Etapa de Ubicación y Construcción

ETAPA DE UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN		
MEDIDAY COSTO (\$)	DESCRIPCIÓN DE MEDIDA	UBICACIÓN DE MEDIDA
MEDIDA 1: Construcción de una Valla Perimetral y Control del Poivo por medio de la Humectación	Construcción de valla de lámina de 3 metros de altura con longitud de 460 metros.	En todo el perímetro del proyecto

1/42



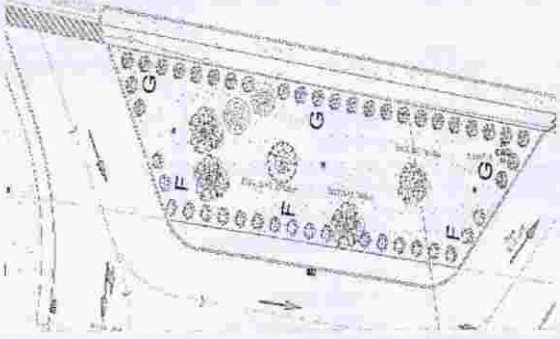

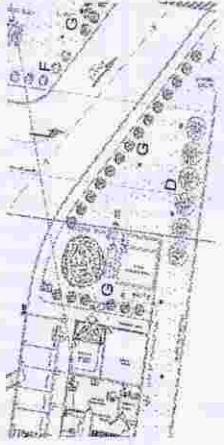
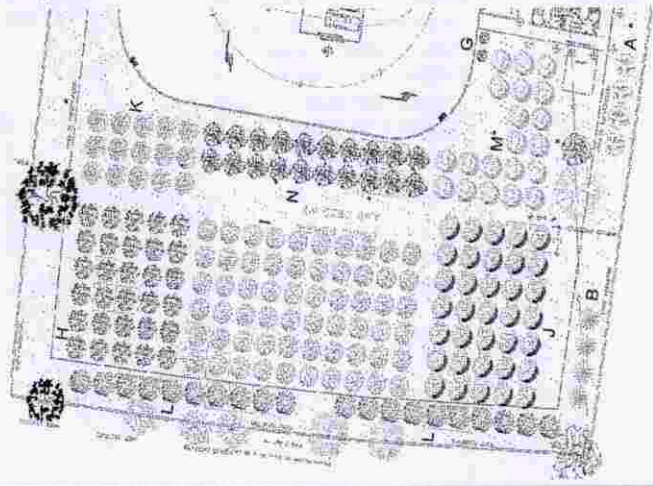
Continuación.

ETAPA DE UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN		
MEDIDA Y COSTO (\$)	DESCRIPCIÓN DE MEDIDA	UBICACIÓN DE MEDIDA
<b>COSTO:</b> 8,050.00		
<b>MEDIDA 2:</b> Instalación de Tubos de Venteo en Tanques de Combustible  <b>COSTO:</b> 1,500.00.	Instalación de 3 tuberías de venteo de longitud de 4.5 metros.	Zona verde que colinda con los tanques de almacenamiento  
<b>MEDIDA 3:</b> Construcción de un Tanque de Captación de Aguas Lluvias  <b>COSTO:</b> 11,871.57	Construcción de una cisterna de retención con una capacidad de 42 m <sup>3</sup> .	En área verde Tienda de Conveniencia, al Este.  
<b>MEDIDA 4:</b> Alquiler de Servicios Sanitarios Portátiles para el Manejo Adecuado de las Aguas Residuales de Tipo Ordinario  <b>COSTO:</b> 1,920.00	Instalación de 2 servicios sanitarios provisionales.	En área del proyecto.
<b>MEDIDA 5:</b> Ejecución de Plan de Arborización Compensatoria y Ornamentación en Zona Verde del Proyecto y Compensación Externa Convenio con FONAES	Compensación por tala de 20 árboles, por impermeabilización de áreas y uso de agua subterránea.	Para a) en las zonas verdes alrededor del área de construcción de la infraestructura.





Continuación.

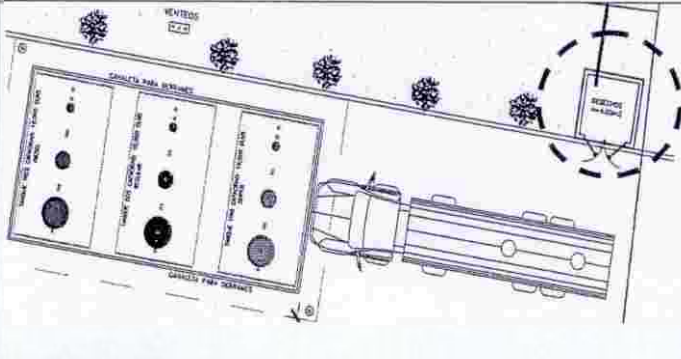
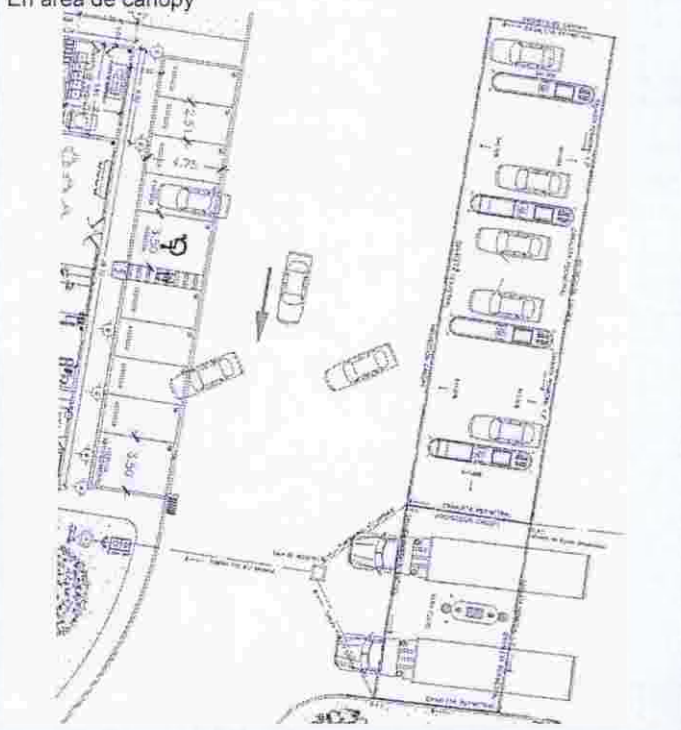
ETAPA DE UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN		
MEDIDA Y COSTO (\$)	DESCRIPCIÓN DE MEDIDA	UBICACIÓN DE MEDIDA
<p><b>COSTO:</b> 18,324.23</p>	<p>La medida está compuesta por dos componentes:</p> <p>a) <u>Ornamentación en de Zona Verde alrededor de la Infraestructura a Construir</u>                      Siembra de plantas ornamentales (125), árboles forestales (140) y frutales (60) y engramado de zona verde (5,000 m<sup>2</sup>).</p> <p>b) <u>Compensación por impermeabilización y Consumo de Agua</u>                      Compensación por impermeabilización de 4,258.73 m<sup>2</sup> y por consumo de agua en 150 m<sup>3</sup> al mes.</p>	<p>Zona Frontal del proyecto (accesos)</p>  <p>Lateral Oeste</p>  <p>Lateral Este</p>  <p>Zona posterior</p> 



*[Handwritten signature]*



Continuación.

ETAPA DE UBICACIÓN Y CONSTRUCCION		
MEDIDA Y COSTO (\$)	DESCRIPCIÓN DE MEDIDA	UBICACIÓN DE MEDIDA
		Para b) con FONAES
<b>MEDIDA 6:</b> Utilización de la Señalización y Seguridad Peatonal en las Calles Aledañas a la Zona del Proyecto  <b>COSTO:</b> 1,460.00	Consiste en: a) Realización de charlas de seguridad y control del tráfico b) Comunicación a las comunidades vecinas c) Señalización y control del tráfico d) Rotulación a utilizar	En todo el proyecto
<b>MEDIDA 7:</b> Reciclaje, Manejo y Disposición Adecuada de los Desechos generados durante la Etapa de Construcción  <b>COSTO:</b> 1,010.00	Consiste en: a) Construcción de una infraestructura para el manejo de los desechos sólidos, etapa de funcionamiento. b) Manejo de Desechos Sólidos Contenedores plásticos c) Manejo de Desechos Sólidos (Suelo)	
<b>MEDIDA 8:</b> Construcción de Sistema de Captación de Derrames con Caja Trampa Separadora de Hidrocarburos y Pozo de Filtración  <b>COSTO:</b> 4,100.00	Consiste en la construcción de una canaleta perimetral en: a) Área de canopy con 86 metros de longitud. b) Area de tanques y alto flujo con 68.77 m de longitud.  Las canaletas conducirán las aguas de lavado hacia una caja de registro y posteriormente a una trampa de grasa.	En área de canopy 

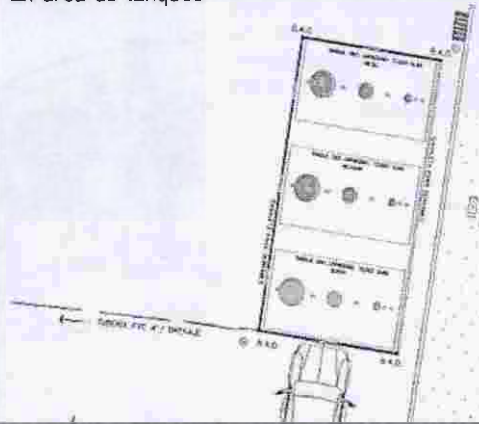
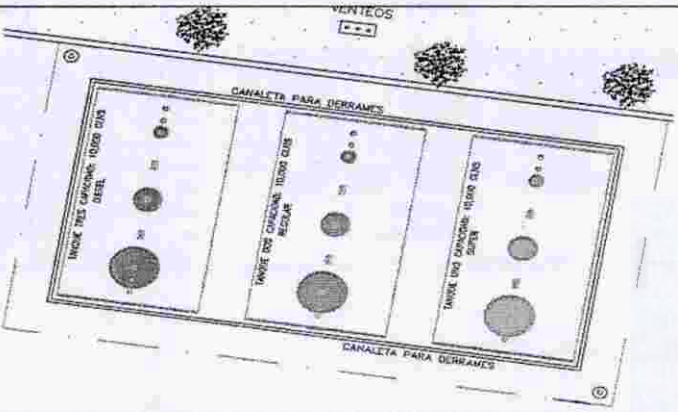


*K*





Continuación.

ETAPA DE UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN		
MEDIDA Y COSTO (\$)	DESCRIPCIÓN DE MEDIDA	UBICACIÓN DE MEDIDA
		En área de tanques 
<b>MEDIDA 9:</b> Instalación de la Señalización Permanente, Detector de Humo, Colocación de Extintores e Instalación de Sistema de Alarma	Compuesta por: a) Señalización permanente b) Construcción de sistemas de detección de humo y de alarma c) Colocación de extintores y depósitos con arena.	En toda la estación
<b>COSTO:</b> 11,417.13		
<b>MEDIDA 10:</b> Utilización de Equipo de Seguridad Ocupacional por parte de los Trabajadores del Proyecto	Adquisición de equipo de protección personal para 25 trabajadores, equipo de seguridad y rotulación de seguridad.	Area del proyecto
<b>COSTO:</b> 3,884.70		
<b>MEDIDA 11:</b> Construcción de Recinto para la Instalación de los Tanques, Pozos de Inspección y Cumplimiento de Normativa Internacional	Consiste en: a) Especificaciones de construcción de los tanques para cumplimiento de normativa internacional b) Sitio de instalación de los tanques (relleno de fosa y superficie compactada) c) Construcción de pozos de inspección o monitoreo	
<b>COSTO:</b> 5,700.00		



Continuación.

ETAPA DE UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN		
MEDIDA Y COSTO (\$)	DESCRIPCIÓN DE MEDIDA	UBICACIÓN DE MEDIDA
<b>MEDIDA 12:</b> Construcción de Fosa Séptica y Pozo de Absorción  <b>COSTO:</b> 3,526.77	Construcción de fosa séptica de 10 m <sup>3</sup> de capacidad descargando hacia un pozo resumidero.	

a.2) Cuadro de Programa de Manejo Ambiental Aprobado. Etapa de Ubicación y Construcción

Resumen del Programa de Manejo Ambiental. Etapa de Construcción.										
No	Etapa de Ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de su ejecución	Resultado esperado
1	Preparación del sitio	Diferentes actividades constructivas (Descapote, nivelación y construcción de la infraestructura)	Disminución de la calidad del aire por generación de ruido y polvo que afecte a los vecinos colindantes del proyecto.	Atenuación: Construcción de valla de 460 metros de valla perimetral, y humectación para el control del polvo.	Se construirá una valla de 460 metros perimetralmente al sitio del proyecto y humectará la calle de acceso al proyecto.	En diferentes sitios del proyecto.	Titular del proyecto.	\$8,050.00	Durante el tiempo de ejecución del proyecto.	Las emisiones de ruido se encuentran bajo norma y no existe quejas de los vecinos y el control del polvo se realiza efectivamente
2	Construcción	Diferentes actividades constructivas (Instalación de tanques de combustible)	Disminución de la calidad del aire por generación de vapores de combustible durante su almacenamiento.	Atenuación: Instalación de tubos de venteo en tanques de combustible.	Se instalará un tubo de venteo por cada tanque de combustible haciendo un total de 3 tubos de 2" de diámetro y 4.5 m de altura.	En parte sur del terreno cerca de los tanque de combustible (ver plano en anexo No.4)	Titular del proyecto.	\$1,500.00	Etapa de Construcción	La dispersión de vapores proveniente del almacenamiento de los combustibles es realizada a una altura que no afecta a las personas.
3	Construcción	Diferentes actividades constructivas propias del tanque de captación.	Riesgo de impacto hidrológico por impermeabilización del sitio del proyecto. Mayor escorrentía de aguas lluvias	Atenuación: Construcción de un tanque de captación de aguas lluvias	Se construirá un sistema de retención con una capacidad total de retención de 42 m <sup>3</sup> (5x4.20x2 m con una cámara de descarga de 1x1 m y un vertedero rectangular de 1 m de	En costado oriente del terreno (Ver anexo 10, Plano de Drenaje y Sistema de Detención).	Titular del proyecto.	\$11,871.57	2 meses y la construcción de este sistema será durante el último trimestre	

GRUPO  
 OSVA  
 S. de C. V.



Handwritten signature





Continuación.

Resumen del Programa de Manejo Ambiental. Etapa de Construcción.										
No	Etapa de Ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de su ejecución	Resultado esperado
					altura). Esta será de concreto armado con tapadera circular de foso de inspección para su mantenimiento.				del proyecto.	
4	Construcción	Diferentes actividades constructivas (Descapote, nivelación y construcción de la infraestructura).	Riesgo de Contaminación del suelo y el agua por generación de aguas residuales de tipo ordinario por parte de los trabajadores del proyecto.	Atenuación: Alquiler de servicios sanitarios portátiles para el manejo adecuado de las aguas residuales de tipo ordinario.	Se instalarán de 2 servicios sanitarios portátiles durante 6 meses.	En diferentes sitios del proyecto.	Titular del proyecto.	\$ 1,920.00	Etapa de Construcción	Las aguas residuales de tipo ordinario son bien manejadas por medio del uso de servicios sanitarios portátiles. Los servicios reciben el mantenimiento necesario por parte de la empresa subcontratada.
5	Construcción	Desbroce y Descapote del terreno.	Afectación de vegetación arbórea existente, impacto hidrológico por impermeabilización y uso del suelo.	Compensación: Ejecución de Plan de arborización compensatoria y ornamentación verde del	Siembra y establecimiento de 200 árboles, 125 plantas ornamentales y 5000 metros cuadrados de grama San Agustín en zona (ver plano de arborización anexo	Área verde del proyecto y convenio con FONAES.	Titular del proyecto.	\$ 18,324.23	2 meses antes de la finalización del proyecto.	Los árboles y la grama se encuentran en óptimo estado de desarrollo. Se ha compensado la vegetación por impermeabilización y tala de

*[Handwritten signature]*  
**GRUPO**  
*[Handwritten signature]*  
 S.A. de C.V.

Resumen del Programa de Manejo Ambiental. Etapa de Construcción.										
No	Etapa de Ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de su ejecución	Resultado esperado
				proyecto y compensación externa convenio FONAES.	19).					árboles.
6	Construcción	Entrada y salida de camiones y maquinaria.	Riesgo de accidentes por la salida y entrada de camiones y maquinaria al proyecto.	Prevención: Señalización y seguridad peatonal en las calles aledañas a la zona del proyecto	Se impartirán 2 charlas de educación vial y seguridad ocupacional, se colocarán 5 afiches ilustrativos, se ubicarán diferentes tipos de señales para control del tráfico en la zona y comprara equipamiento para 2 banderillas contratadas.	A la entrada de la zona de construcción (costado sur del proyecto sobre CA-1 y costado oriente sobre calle de acceso existente)	Titular del proyecto.	\$ 1,460.00	Durante todo el tiempo de ejecución del proyecto.	Las medidas de seguridad vial adoptadas controlan eficientemente el tráfico evitando la producción de accidentes en la zona de trabajo.
7	Construcción	Diferentes actividades constructivas (Descapote, nivelación y construcción de la infraestructura).	Riesgo de contaminación del suelo.	Prevención: Reciclaje, Manejo y Disposición adecuada de los Desechos Sólidos durante etapa de construcción.	Instalación de 6 contenedores con tapadera, 4 rótulos, se impartirán 4 charlas sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos, se dispondrá adecuadamente de 1,320 m <sup>2</sup> de suelo de desalojo en sitio de	En diferentes sitios del proyecto.	Titular del proyecto.	\$1,010.00	Durante todo el tiempo de ejecución del proyecto.	Los desechos sólidos son depositados en su lugar y luego recolectados por el tram de aseo de la alcaldía de Ciudad Arce. El personal de la empresa constructora es

*[Handwritten signature]*  
**GRUPO**  
*[Handwritten signature]*  
 S.A. de C.V.



*[Handwritten signature]*



Continuación.

Resumen del Programa de Manejo Ambiental. Etapa de Construcción.										
No	Etapas de Ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de su ejecución	Resultado esperado
					disposición final de MIDES y cobertura con 1 rollo de plástico de alta densidad en sitio de acopio temporal del suelo. Se construirá estructura para el Almacenamiento de desechos durante la etapa de funcionamiento					debidamente capacitado para el manejo de los residuos sólidos. El suelo resultante de desajuste tiene una disposición final adecuada en sitio autorizado por el MARN.
8	Construcción	Construcción del sistema de captación de derrames.	Riesgo de contaminación del agua superficial por mal manejo en la construcción del sistema	Atenuación: Construcción de Sistema de Captación de derrames con caja trampa separadora de hidrocarburos y pozo de filtración.	Se construirá sistema de captación de derrames con caja separadora de grasas y aceites y pozo de filtración de acuerdo a plano de diseño (ver anexo No.7)	En costado norte del terreno (ver plano en anexo No.7)	Titular del proyecto.	\$4,100.00	Etapa de Construcción.	Las aguas residuales de tipo especial generadas principalmente por el lavado de la pista son canalizadas hacia el sistema de separación.
9	Construcción	Durante las actividades de funcionamiento del proyecto (circulación vehicular y	Riesgo de generación de accidentes por falta de señalización adecuada, falta de extintores,	Prevención: Instalación de Señalización permanente, detector de humo,	Instalación de señalización adecuada para indicar la dirección de circulación en la pista de acuerdo a plano de diseño, al punto de	En diferentes puntos del proyecto, ver plano de señalización en	Titular del proyecto, a través del gerente de la estación de	\$11,417.13	En los últimos 2 meses durante la construcción del proyecto.	La señalización permanente de la pista orienta la conducción de los vehículos de los usuarios, la descarga de

*[Handwritten signature]*  
 GRUPO  
 S.A. de C.V.

Resumen del Programa de Manejo Ambiental. Etapa de Construcción.										
No	Etapas de Ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de su ejecución	Resultado esperado
		operación de la estación de servicio y tienda de conveniencia)	sistema de detección de humo y sistema de alarma durante la etapa de funcionamiento	colocación de extintores e instalación de sistema de alarma.	encuentro en caso de siniestro, las zonas de parqueo y la zona de descarga de combustible entre otros. Instalación de sistema de control contra incendios, sistema de alarma, sistema de detección de humo, extintores en diferentes sitios y colocación de depósitos con arena para la prevención de derrames de aceite y combustible.	anexos.	servicio.			combustible, el uso de parqueos y rampa para discapacitados entre otros. Los sistemas de seguridad y control del riesgo funcionan adecuadamente los extintores son recargados para mantenerlos en óptimas condiciones de funcionamiento.
10	Construcción	Diferentes actividades constructivas (Descapote, nivelación y construcción de la infraestructura).	Riesgo de accidentes por falta de uso de equipo de seguridad ocupacional adecuado por parte de los trabajadores durante la etapa de construcción.	Prevención: Utilización de Equipo de Seguridad Ocupacional por parte de los trabajadores del proyecto.	Los trabajadores contarán con dispositivos de seguridad ocupacional de acuerdo al riesgo de la actividad ejecutada por los mismos. En bodega se contará con: cascos, guantes de cuero protectores	En todo el proyecto	Titular del proyecto, a través de la empresa contratada	\$3,884.70	Durante el tiempo de ejecución del proyecto.	No se reportan accidentes laborales durante la etapa de construcción. El Plan de contingencias será implementado a cabalidad.

*[Handwritten signature]*  
 GRUPO  
 S.A. de C.V.





Continuación.

Resumen del Programa de Manejo Ambiental, Etapa de Construcción.

No	Etapas de Ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de su ejecución	Resultado esperado
					auditivos, orejeras, lentes protectoras para esmeril, lentes para soldadura eléctrica y amasas para trabajos, entre otros. Se dotará de uniforme, botas de seguridad con cubo de acero, casco y chaleco reflectivo como parte de su equipo de protección básico.					
11	Construcción	Durante la operación de la estación de servicio.	Riesgo de Contaminación de suelo y Agua subterránea por rotura de tanques de almacenamiento durante Etapa de Funcionamiento	Prevención: Construcción de recinto para la instalación de los tanques, pozos de inspección y cumplimiento de normativa Internacional.	Cada tanque llevara su propia tabla volumétrica, cumpliendo con la norma API 2551 - ASTM D 1410. Antes de iniciar la operación se realizara una prueba de hermeticidad de los tanques y tuberías de combustible (pruebas neumáticas e hidrostáticas)	Al nor oeste del terreno (ver plano de ubicación en anexo 4).	Titular del proyecto por medio del Ingeniero residente contratado	\$5,700.00	Durante los primeros 2 meses de ejecución del proyecto.	Los tanques no presentan fugas de combustible y cumplen con la normativa Internacional de construcción. La prueba de hermeticidad es aceptada por los delegados de la Dirección de Minas e Hidrocarburos. El


**GRUPO**  
  
 S.A. de C.V.

Resumen del Programa de Manejo Ambiental, Etapa de Construcción.

No	Etapas de Ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de su ejecución	Resultado esperado
					realizados de acuerdo a las normas NFPA-30 API-1615 y STI-F841. Se construirán 2 pozos de inspección o monitoreo de derrames el cuales un tubo de 4" inmerso en una cubierta o capa de grava perforado en la parte inferior (ver plano en anexo No4). Los tanques serán instalados en una fosa excavada e una profundidad total de 4.46 mts. Bajo la superficie del terreno. El fondo de la fosa es compactada al 95% utilizando material selecto, formando una capa de 30 cm. De espesor. Los tanques están inmersos en arena y a una altura de 0.31 mts del fondo compactado, dejando una distancia 1.30					monitoreo se realiza en los pozos de inspección rutinariamente y se anotan las observaciones en libro de control reportando en los informes de rendimiento anual de la estación.


**GRUPO**  
  
 S.A. de C.V.



Continuación

Resumen del Programa de Manejo Ambiental. Etapa de Construcción.										
No	Etapas de Ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de su ejecución	Resultado esperado
					metros lateralmente hacia las paredes de la fosa (ver plano en anexo No 4).					
12	Construcción	Diferentes actividades constructivas propias de la fosa séptica y su pozo de absorción	Riesgo de contaminación de agua superficial y subterráneas durante la etapa de funcionamiento por generación de aguas residuales de tipo ordinario	Prevención: Construcción de fosa séptica y pozo de absorción	La fosa séptica de 10m3 será construida de base y paredes de concreto reforzado, interiormente repellada e impermeabilizada, descargando esta hacia un pozo resumiadero.	Al norte del terreno (ver plano de ubicación en anexo 10).	Titular del proyecto por medio del Ingeniero residente controlado	\$ 3,526.77	En los últimos 2 meses durante la construcción del proyecto.	El buen funcionamiento de la fosa séptica evitara que cualquier contaminación de las aguas superficiales y subterráneas
<b>COSTO TOTAL (\$).</b>								<b>\$72,764.40</b>		

Firma: \_\_\_\_\_



Sello: \_\_\_\_\_



- b) Programa de Manejo Ambiental de Etapa de Funcionamiento  
 b.1) Resumen de Medidas Ambientales Aprobadas. Etapa de Funcionamiento

ETAPA DE FUNCIONAMIENTO		
MEDIDA Y COSTO (\$)	DESCRIPCIÓN DE MEDIDA	UBICACIÓN DE MEDIDA
<b>MEDIDA 1:</b> Limpieza de Fosa Séptica  <b>COSTO:</b> 1,500.00	Limpieza de la fosa séptica 2 veces al año	En fosa séptica
<b>MEDIDA 2:</b> Monitoreo de la Calidad de los Vertidos de Aguas Residuales de Tipo Especial  <b>COSTO:</b> 459.90	Realización de análisis de laboratorio al sistema de captación de derrames	En trampa de grasa
<b>MEDIDA 3:</b> Manejo Adecuado de los Desechos Sólidos durante la Etapa de Funcionamiento  <b>COSTO:</b> 805.00	Colocación de 5 rótulos metálicos y 6 contenedores plásticos con tapadera en las zonas verdes.	En zonas verdes
<b>MEDIDA 4:</b> Mantenimiento de la Ornamentación en Zona Verde de la Estación de Servicio  <b>COSTO:</b> 3,838.00	Mantenimiento por tres años de las actividades de revegetación propuestas: arborización compensatoria, ornamentación y engramado.	Zonas verdes del proyecto







Continuación.

ETAPA DE FUNCIONAMIENTO		
MEDIDA Y COSTO (\$)	DESCRIPCIÓN DE MEDIDA	UBICACIÓN DE MEDIDA
<b>MEDIDA 5:</b> Implementación de Programas de Producción más Limpia (P+L) y aplicación de la norma NSR-13.11.01.98  <b>COSTO:</b> 2,500.00	Realización de 4 capacitaciones a los empleados de la estación de servicio en implementación de programa de P+L, procesos permanentes de educación continua y mejoramiento continuo durante el funcionamiento de la estación de servicio a través de materiales didácticos para su distribución, charlas técnicas y material de divulgación al usuario y público que visita la estación.	En la estación de servicio
<b>MEDIDA 6:</b> Cierre y Abandono de Estación de Servicio  <b>COSTO:</b> Incluido en los costos administrativos del proyecto	a) Desechar adecuadamente los equipos y estructuras que se encuentren en los sitios de trabajo. b) Disposición de los desechos domésticos e industriales a través de gestores autorizados. c) Retiro de los tanques de almacenamiento y verificación que no existan fugas de combustible y contención, tratamiento y disposición de derrames o tierras contaminadas.	En el área del proyecto

b.2) Cuadro de Programa de Manejo Ambiental Aprobado. Etapa de Funcionamiento

Resumen del Programa de Manejo Ambiental. Etapa de Funcionamiento.										
No	Etapa de Ejecución.	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental.	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de la ejecución	Resultado esperado
1	Etapa de Funcionamiento	Generación de aguas residuales de tipo ordinario por utilización de servicios sanitarios por parte de los empleados permanentes y clientes de la estación de servicio durante etapa de funcionamiento.	Riesgo de Contaminación de suelo y agua por generación de aguas residuales de tipo ordinario provenientes de los servicios sanitarios instalados.	Prevención: Descarga de aguas residuales de tipo ordinario a sistema de fosa séptica etapa de funcionamiento.  Limpieza: Se prevé realizar limpieza de la fosa séptica 2 veces al año, realizado por la empresa Maraco.	La limpieza será realizada 2 veces al año por una compañía externa contratada para realizarse de manera técnica adecuada. Se llevará registro fotográfico de la ejecución de dicha actividad, además de la calendarización de la misma.	En la Fosa Séptica.	Titular del proyecto por medio del administrador de la estación de servicio.	\$1,500.00	Etapa de funcionamiento de la estación de servicio y tanda de conveniencia	Las aguas residuales de tipo ordinario son bien manejadas por medio del uso de canalización hacia el sistema de fosa séptica durante etapa de funcionamiento



Continuación.

Resumen del Programa de Manejo Ambiental, Etapa de Funcionamiento.										
No.	Etapa de Ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental.	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de la ejecución	Resultado esperado
2	Etapa de Funcionamiento	Durante el funcionamiento de la estación de servicio y sobre todo durante el inicio de la pista.	Riesgo de Contaminación del agua por generación de aguas residuales de tipo especial.	Prevención: Monitoreo de la calidad de los vertidos de aguas residuales de tipo especial.	Una vez al año se realizan análisis de Grasas y Aceites, Hidrocarburos, Demanda Biológica de Oxígeno (DBO 5), Demanda Química de Oxígeno (DQO) y Sólidos Suspendedos Totales (SST).  Los resultados de estos análisis deberán ser reportados al MARN por	A la salida de la trampa separadora de grasas.	Título del proyecto.	\$ 450.00	Una vez por año para los primeros parámetros y una vez por mes para PH, Temperatura, Sólidos Sedimentables y Caudal.	Los vertidos se encuentran bajonorma.

167

*[Firma]*  
 GRUPO NSV  
 S.A. de C.V.

Resumen del Programa de Manejo Ambiental, Etapa de Funcionamiento.										
No.	Etapa de Ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental.	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de la ejecución	Resultado esperado
					medio de los informes anuales operacionales y tomados por medio de un laboratorio acreditado en el país.  Una vez al mes: PH, Temperatura, Sólidos Sedimentables y Caudal. Se estima la realización de los análisis durante 3 años de funcionamiento del proyecto.					

168

*[Firma]*  
 GRUPO NSV  
 S.A. de C.V.



12/42

*[Firma]*





Continuación.

Resumen del Programa de Manejo Ambiental. Etapa de Funcionamiento.										
No	Etapa de Ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental.	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de la ejecución	Resultado esperado
3	Etapa de Funcionamiento	Generación de desechos Sólidos Comunes durante la etapa de funcionamiento.	Riesgo de Contaminación del suelo y el agua por generación de desechos sólidos comunes.	Prevención: Manejo adecuado de los desechos sólidos durante etapa de funcionamiento.	Instalación de 6 contenedores con tapadera, 5 rótulos y se impartirán 5 charlas sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.	En diferentes sitios del proyecto.	Titular del proyecto	\$ 805.00	Etapa de funcionamiento de la estación de servicio.	Los desechos sólidos son depositados en su lugar (sitio bajo techo e impermeabilizado) y luego recolectados por el tren de asfalto de la alcaldía de Chalchuapa.
4	Etapa de Funcionamiento	Mantenimiento de la cobertura vegetal.	Afectación de vegetación herbácea existente, impacto hidrológico por impermeabilización.	Compensación: Mantenimiento de arboledas compensatorias y ornamentación en zonas verdes.	Mantenimiento de 200 árboles, 125 plantas ornamentales y 5000 metros cuadrados de gramíneas.	Área verde del proyecto y Zona de compensación.	Titular del proyecto	\$3,838.00	Etapa de Funcionamiento	Los árboles, plantas ornamentales y la grama se encuentran en óptimo estado de

169

*[Firma]*  
 GRUPO NSV S.A. de C.V.

Resumen del Programa de Manejo Ambiental. Etapa de Funcionamiento.										
No	Etapa de Ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental.	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de la ejecución	Resultado esperado
			zación y uso del suelo.	verde de la estación de servicio.	Común en zona verde.					desarrollo. Se ha compensado la vegetación afectada, el impacto por impermeabilización y uso del recurso hídrico.
5	Funcionamiento	Producción más limpia y aplicación de la norma NSR-13 11.01 98.	Incremento de la demanda de servicios de agua potable, energía eléctrica y combustibles.	Prevención: Implementación de Programas de Producción más Limpia (P+L) y aplicación de la norma NSR-13 11.01 98.	Se impartirán 4 Capacitaciones dirigidas a los empleados de la estación de servicio, con el objeto de implementar el programa de P+L con una metodología	En el área administrativa.	El Titular del proyecto a través del administrador de la estación de servicio.	\$2,500.00	En el primer trimestre de la etapa de funcionamiento	La implementación del programa de P+L optimizará el proceso y ahorro de costos mediante la reducción y el uso eficiente de materias primas.

170

*[Firma]*  
 GRUPO NSV S.A. de C.V.  
 13/42  
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Continuación.

Resumen del Programa de Manejo Ambiental. Etapa de Funcionamiento.										
No	Etapa de Ejecución.	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental.	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de la ejecución	Resultado esperado
					uniformizada para todas las unidades, para generar un cambio de actitud, un manejo ambiental responsable y la evaluación de opciones tecnológicas para un mejoramiento continuo permanente en cada una de las unidades de servicios y de mantenimiento. Se conformará un Comité					maismos en general.

171

*[Handwritten signature]*



Resumen del Programa de Manejo Ambiental. Etapa de Funcionamiento.										
No	Etapa de Ejecución.	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental.	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de la ejecución	Resultado esperado
					de Producción Más Limpia de acuerdo con la organización de la estación de servicio.					
<b>COSTO TOTAL (\$).</b>								<b>\$9,102.90</b>		



firma: \_\_\_\_\_

*[Handwritten signature]*

Sello: \_\_\_\_\_



*[Handwritten mark]*



c) Programa de Monitoreo  
 c.1) Cuadro de Programa de Monitoreo. Etapa de Ubicación y Construcción

Programa de Monitoreo. Etapa de Construcción.									
No.	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación.	Referencia a página del texto
1	Construcción de valla perimetral, monitoreo de la calidad del aire y humectación.	El titular del proyecto a través del supervisor de obra deberá verificar el control del polvo y el ruido por medio del uso de la valla perimetral y el polvo por medio del riego en la zona del proyecto.	En la zona del proyecto.	Verificación semanal.	Inspección Visual y registro fotográfico.	Titular del proyecto por medio del contratista o responsable de la construcción	Se deberá verificar el estado adecuado de la valla perimetral. Se deberá verificar que el riego de agua sea el suficiente para evitar el riesgo de enfermedades respiratorias en los trabajadores.	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras deberá solicitar a la empresa contratista el cumplimiento de la medida ambiental. El Contratista deberá corregir que el control del polvo en la zona sea el adecuado.	Pág. 105
2	Instalación de tubos de venteo en tanques de combustible	El titular del proyecto a través del supervisor de obra deberá verificar que la construcción e instalación sean de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en el contrato.	Sito de construcción localizado al sur del terreno.	Verificación semanal.	Inspección Visual, registro de bitácora de campo y registro fotográfico.	Titular del proyecto por medio del contratista o responsable de la construcción	Se deberá verificar que los tubos de venteo sean construidos e instalados utilizando los procedimientos establecidos en el contrato de obra y planos de diseño.	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras deberá solicitar a la empresa contratista el cumplimiento de la medida ambiental. El titular del proyecto por medio	Pág. 106

173



Programa de Monitoreo. Etapa de Construcción.									
No.	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación.	Referencia a página del texto
								Contratista o responsable de la construcción deberá corregir que la construcción e instalación de los tubos de venteo sean las adecuadas de acuerdo a los planos de diseño.	
3	Construcción de un tanque de captación de aguas lluvias	Se verificará que la construcción del sistema cumpla con las pendientes adecuadas para captar el agua lluvia procedente de los techos.	Zona del proyecto.	Durante todo el proceso de construcción, especialmente al inicio.	Se corrobora en campo por medio de los planos constructivos, tanto pendiente de tuberías como la dimensión correcta del tanque.	Titular del proyecto por medio del Ingeniero residente del contratista o responsable de la construcción	Se deberá verificar que los trabajadores sigan los lineamientos establecidos en planos para garantizar la máxima captación de agua lluvia posible en la etapa de funcionamiento.	En la etapa de funcionamiento se deberá comprobar que el agua de los techos este siendo captada, caso contrario proceder a revisión de planos para proceder a las correcciones.	106

174



15/42



Continuación.

Programa de Monitoreo. Etapa de Construcción.									
No.	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación.	Referencia a página del texto
4	Alquiler de servicios sanitarios para el manejo adecuado de las aguas residuales de tipo ordinario.	El titular del proyecto a través del supervisor de obra deberá verificar que los servicios sanitarios estén limpios y funcionando.	Servicios sanitarios portátiles.	Verificación semanal.	Inspección Visual y registro fotográfico.	Titular del proyecto por medio del contratista o responsable de la construcción	Se deberá verificar que los servicios sanitarios estén limpios, que tengan jabón y papel higiénico.	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras deberá solicitar a la empresa contratista el cumplimiento del mantenimiento de los servicios sanitarios.	Pág. 106
5	Ejecución de Plan de arborización compensatoria y ornamentación en zonas verdes del proyecto y compensación externa convenio FONAES.	Cantidad y especies de plantas y grama de sembrar. Visitas e informes de FONAES.	Sitio del proyecto y zona de compensación.	Momento de la siembra y 2 inspecciones técnicas anuales durante el establecimiento. En los tiempos que se establezcan en el convenio con FONAES.	Inspección técnica visual. (Verificar recomendaciones en especificaciones). Copias de informes y registro fotográfico de FONAES.	El titular del proyecto acompañado por técnico ambientalista o agrónomo contratado y técnicos de FONAES.	Con base a las especificaciones técnicas propuestas para esta medida se deberá evaluar la densidad, desarrollo y el estado fitosanitario de la vegetación plantada. Las medidas se cumplen según convenio con FONAES.	Re-siembra de plantas y grama en caso de ser necesario. En caso de incumplimiento el titular el MARN solicitarán al FONAES el cumplimiento de tiempos y medidas.	Pág. 107

175

 GRUPO NSM S.A. de C.V.

Programa de Monitoreo. Etapa de Construcción.									
No.	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación.	Referencia a página del texto
6	Señalización y seguridad peatonal en las calles aledañas a la zona del proyecto	El tipo de señalización deberá estar de acuerdo a las especificaciones de la SEICA.  La ubicación y cantidad de rótulos deberá ser la adecuada para el control eficiente del tráfico.	Sobre Carretera Panamericana y Calle de acceso.	Diariamente durante el proceso de construcción.	Inspección Visual y registro fotográfico.	Titular del proyecto por medio del contratista.	Verificar que la colocación de la señalización adecuada, se realice a la entrada y salida de vehículos pesados y la eficiencia del control del tráfico por parte del personal de banderilleros/as contratados.	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras deberá solicitar a empresa contratada el cumplimiento de la medida ambiental.	Pág. 116
7	Manejo y disposición adecuada de los desechos generados durante la etapa de construcción	Clasificar de acuerdo a su origen y tipo. Los residuos sólidos comunes serán separados y luego entregados al camión de la municipalidad. Los desechos y residuos de la construcción son enviados a un relleno sanitario y	En la zona de construcción del proyecto y sitio de acopio temporal localizado al costado poniente del terreno.	Verificación 2 veces por semana.	Registro escrito y fotográfico. El supervisor de obra llevará el registro de las cantidades y tipos de desechos generados y la frecuencia de la llegada del tren de aso de la alcaldía de Chalchuapa.	Titular de proyecto por medio del contratista	Los silbs de trabajo del proyecto deberán permanecer en condiciones adecuadas de limpieza. los desechos deberán acopiarse adecuadamente mientras llega el tren de aso.	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras deberá solicitar a empresa constructora el cumplimiento de esta medida ambiental.	Pág. 120

176

 GRUPO NSM S.A. de C.V.



16/42





Continuación.

Programa de Monitoreo. Etapa de Construcción.									
No	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación.	Referencia a página del texto
		el suelo orgánico reutilizado.							
8	Construcción de Sistema de Captación de derrames con caja trampa separadora de hidrocarburos y pozo de filtración	Verificar la construcción del sistema de captación de derrames y pozo de filtración de acuerdo al diseño.	En la zona norte del proyecto.	1 vez por semana	Repones y bitácora de campo por parte del supervisor de obra del avance de la obra incluyendo registro fotográfico	Titular de proyecto por medio del contratista	Realizar pruebas del funcionamiento del sistema, verificando si no existan fugas en la trampa de grasas, caja de verificación y sistema de conducción. Materiales de construcción bajo norma.	El titular del proyecto a través del contratista deberá realizar las obras correctivas pertinentes	Pág. 122
9	Instalación de la Señalización permanente, detector de humo, colocación de extintores e instalación de	Se verificará la instalación de la señalización, las instalaciones de detección de humo y sistema de alarmas deberá estar de acuerdo a las	En el proyecto	Diariamente mientras dure la construcción.	Inspección Visual y registro fotográfico.	Titular de proyecto por medio del contratista	Se deberá verificar que la colocación de la señalización se realice de acuerdo a lo establecido en el plano de	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras deberá solicitar a empresa contratada el cumplimiento de la medida ambiental.	Pág. 124

177

 **GRUPO NSV S.A. de C.V.**

Programa de Monitoreo. Etapa de Construcción.									
No	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación.	Referencia a página del texto
	sistema de alarma	especificaciones de las normas establecidas en los manuales de calidad de TEXACO. La cantidad y tipo de extintores será de acuerdo e lo establecido en especificaciones.					señalización. Los extintores deberán cumplir con las especificaciones. Los depósitos con arena se deberán colocar en cada una de las isletas antes del inicio de operaciones del proyecto.		
10	Utilización de Equipo de Seguridad Ocupacional por parte de los trabajadores del proyecto	Se verificará que el equipo de seguridad ocupacional este de acorde a la clase de trabajo efectuado por los trabajadores. El uso por parte de los trabajadores deberá ser supervisado por parte del responsable de	En el sitio del proyecto.	Diariamente	Inspección Visual, registros de bodega y registro fotográfico	El titular del proyecto a través del Ingeniero responsable de la Seguridad Ocupacional.	Se deberá verificar que los trabajadores cuenten y utilicen el equipo de protección personal adecuadamente.	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras deberá solicitar a empresa contratada el cumplimiento de la medida ambiental.	Pág. 127

178

 **GRUPO NSV S.A. de C.V.**



17/42



Continuación.

Programa de Monitoreo. Etapa de Construcción.										
No.	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación	Referencia página del texto	
		Higiene y Seguridad Ocupacional contratado.								
11	Construcción de recinto para la instalación de los tanques, pozos de inspección y cumplimiento de normativa internacional	Se verificara que los tanques instalados sean de doble pared, contruidos de acuerdo a la normativa y especificaciones internacionales y a los planos de diseño presentados. El sitio de instalación de los tanques deberá tener una cama de material selecto compactada y cubierto de arena para disminuir el impacto al medio ambiente en caso de derrames y	En el sitio del proyecto.	Diariamente mientras dure la construcción.	Inspección Visual, registro de bitácora y registro fotográfico.	Titular de proyecto por medio del contratista	Se deberá verificar que la colocación de los tanques se realice de acuerdo a lo establecido en el plano de diseño y normativa internacional. Se deberá realizar una prueba de hermeticidad de los tanques antes de su operación, la cual deberá ser verificada por representante de la Dirección General de	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras deberá solicitar a empresa contratada el cumplimiento de la medida ambiental.	Pág. 129	

179

 **GRUPO NSV**  
S.A. de C.V.

Programa de Monitoreo. Etapa de Construcción.										
No.	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación	Referencia página del texto	
		además contar con los respectivos pozos de inspección de acuerdo a los planos de diseño (ver anexo No.4)					Minas e Hidrocarburos.			
12	Construcción de Fosa Séptica y Pozo de Absorción	Se verificara que sea construida de base y paredes de concreto reforzado, interiormente repelada e impermeabilizada, descargando esta hacia un pozo resumiadero.	Sito del proyecto.	Diariamente mientras dure la construcción.	Inspección Visual, registro de bitácora y registro fotográfico.	Titular de proyecto por medio del contratista	La construcción de la fosa séptica como del pozo de absorción deberá cumplir con los requerimientos especificados en planos.	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras deberá solicitar a empresa contratada el cumplimiento de la medida ambiental.	Pag.131	

Firma:



Sello:

**GRUPO NSV**  
S.A. de C.V.

18/42









c.2) Cuadro de Programa de Monitoreo. Etapa de Funcionamiento

Programa de Monitoreo. Etapa de Funcionamiento.									
No	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación.	Referencia a página del texto
1	Calidad de los vertidos de aguas residuales de tipo especial y descarga hacia fosa API y pozo de filtración.	Verificar que la evacuación de aguas residuales de tipo especial esté bajo norma, durante la etapa de funcionamiento.	En la zona del proyecto.	Se verificará semanalmente la descarga hacia la fosa API, realizando las limpiezas necesarias.	Registro fotográfico del funcionamiento del sistema de evacuación de aguas residuales de tipo especial.	Titular de proyecto.	Los vertidos deberán estar bajo norma de acuerdo a la legislación ambiental y deberán incluirse en los informes operacionales anuales presentados al MARN.	El titular del proyecto deberá realizar las obras correctivas pertinentes verificando el funcionamiento del sistema.	Pág. 132
2	Manejo adecuado de los residuos sólidos durante el etapa de funcionamiento.	Los residuos sólidos comunes son separados en depósitos identificados y luego entregados al camión de la municipalidad.	En la zona del proyecto.	Verificación 1 vez por mes.	Se verificará que los desechos sólidos comunes provenientes de las actividades sean manejados adecuadamente, clasificándolos y acopiándolos en los depósitos.	El titular de proyecto.	Todo el proyecto deberá permanecer en condiciones adecuadas de limpieza, los desechos deberán acopiarse adecuadamente mientras llega el tren de aseo municipal.	En el caso de incumplimiento el administrador realizará las correcciones respectivas.	Pág. 133
3	Ejecución de Plan de mantenimiento de arborización y ornamentación en zonas.	Cantidad y especies de plantas y grama a sembrar.	Sitio del proyecto y zonas de compensación FONAES.	Dos inspecciones técnicas anuales durante 3 años.	Inspección técnica visual y reporte escrito con anexo fotográfico del desarrollo de la plantación.	Titular de proyecto por medio de técnico contratado.	Con base a las especificaciones técnicas propuestas para la ejecución de la obra verde se deberá evaluar la densidad, desarrollo y el estado fitosanitario de la vegetación plantada.	Re-embra de plantas y grama en caso de ser necesario.	Pág. 136



Programa de Monitoreo. Etapa de Funcionamiento.									
No	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación.	Referencia a página del texto
	verdes de la estación de servicio y compensación externa convenio FONAES.								
5	Implementación de Programas de Producción más Limpie (P-L) y aplicación de la norma NSR-13 11.01.98	Verificar las alternativas de mejoramiento en la estación de servicio en las áreas de consumo de agua potable, consumo de energía y desechos comunes y peligrosos.	Sitio del proyecto.	2 inspecciones por año	Inspección técnica visual y reporte escrito con anexo fotográfico. Acta de creación del Comité.	El titular a través del gerente de la Estación de servicio.	Con base a las especificaciones técnicas propuestas para la ejecución de la medida se deberá evaluar la implementación del programa de P-L, optimiza el proceso, ahorro de costos mediante la reducción y el uso eficiente de materias primas, energía eléctrica e insumos en general.	En caso de incumplimiento el titular del proyecto deberá aplicar las medidas necesarias para lograr cumplir con el programa y la norma.	Pág. 140
6	Descarga de aguas residuales de tipo ordinario a sistema de fosa séptica durante el etapa de	El funcionamiento normal de la fosa séptica de pendiente de la misma de manera regular por	Sitio del proyecto, en la fosa séptica.	2 veces al año	La limpieza será realizada por una compañía externa contratada para realizarla de manera técnicamente adecuada. Se llevará Registro	El titular del proyecto por medio del administrador de la Estación de Servicio será el responsable	El tiempo programado de limpieza podrá variar dependiendo de la necesidad de realizarla, pudiendo ser más o menos tiempo.		Pág. 149



19/42

Continuación.

Programa de Monitoreo, Ejecución y Funcionamiento.									
No.	Método de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Rehabilitación.	Referencia a página del texto
	funcionamiento.	personal capacitado para eso.			fotográfico de la ejecución de dicha actividad además de la calendarización de la misma.	de evaluar la calidad del trabajo realizado.			
7	Plan de Cierre y Abandono de la Estación de Servicio	Verificar el cumplimiento estricto de las disposiciones emitidas por el MARN, Ministerio de Economía y la municipalidad, garantizando la seguridad de las actividades y de la calidad del ambiente circundante.	Inicio del proyecto	Durante 2 meses últimos de funcionamiento de la estación de servicio	Inspección técnica visual y reconstrucción con anexo fotográfico del Plan de Cierre y Abandono.	El titular del proyecto por medio de equipo encargado de realizar el cierre.	Con base a las especificaciones de otras propuestas para la ejecución de la medida se deberá evaluar la optimización del proceso.	En caso de incumplimiento el titular del proyecto deberá aplicar las medidas necesarias para lograr cumplimiento al programa.	Pág. 162

Firma: \_\_\_\_\_

Sello: \_\_\_\_\_



- d) Cronograma de Ejecución de Medidas Ambientales  
 d.1) Cronograma de Ejecución de Medidas Ambientales. Etapa de Ubicación y Construcción

Etapa de Ejecución	Medida de Mitigación.	Tiempo de ejecución (Meses)			Monto estimado de la medida ambiental
		1	2	3	
Construcción	Atenuación: Construcción de 450 metros de valla perimetral, monitoreo del ruido y humectación para el control del polvo	[Bar chart showing duration from month 1 to 3]			8,050.00
Construcción	Atenuación: Instalación de tubos de ventilación	[Bar chart showing duration from month 1 to 3]			\$1,500.00
Construcción	Atenuación: Construcción de un tanque de Captación de aguas lluvias	[Bar chart showing duration from month 1 to 3]			\$11,871.57
Construcción	Atenuación: Alquiler de servicios sanitarios portátiles para el manejo adecuado de las aguas residuales de tipo ordinario	[Bar chart showing duration from month 1 to 3]			\$1,920.00
Construcción	Compensación: Ejecución de Plan de ornamentación en zonas verdes del proyecto y compensación externa convenio FONAES	[Bar chart showing duration from month 1 to 3]			\$18,324.23
Construcción	Prevención: Utilización de la Señalización y seguridad peatonal en calles aledañas al proyecto	[Bar chart showing duration from month 1 to 3]			\$1,460.00
Construcción	Prevención: Reciclaje, Manejo y Disposición adecuada de los Desechos Sólidos durante etapa de construcción	[Bar chart showing duration from month 1 to 3]			\$1,010.00
Construcción	Atenuación: Construcción de Sistema de Captación de derrames con caja trampa separadora de hidrocarburos y pozo de filtración	[Bar chart showing duration from month 1 to 3]			\$4,100.00
Construcción	Prevención: Instalación de la señalización permanente, detector de humo, colocación de extintores e instalación de sistema de alarma	[Bar chart showing duration from month 1 to 3]			\$11,417.13
Construcción	Prevención: Utilización de equipo de seguridad ocupacional por parte de los trabajadores del proyecto.	[Bar chart showing duration from month 1 to 3]			\$3,884.70
Construcción	Prevención: Construcción de recinto para la instalación de los tanques, pozos de inspección y cumplimiento de normativa.	[Bar chart showing duration from month 1 to 3]			\$5,700.00
Construcción	Prevención: Construcción de Fosa Séptica y pozo de absorción	[Bar chart showing duration from month 1 to 3]			\$3,526.77
Total				Subtotal	\$72,754.00

Firma: \_\_\_\_\_

Sello: \_\_\_\_\_



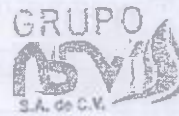


d.2) Cronograma de Ejecución de Medidas Ambientales. Etapa de Funcionamiento

Etapas Ejecución	Medida de Mitigación	Tiempo de ejecución (Meses)						Mantenimiento de la Vegetación y monitoreo de los vertidos de aguas residuales de tipo especial (Años)			Monto estimado de la medida ambiental.	
		1	2	3	4	5	6	1	2	3		
Funcionamiento	Prevención: Descarga de aguas residuales de tipo ordinario a fosa séptica durante etapa de funcionamiento monitoreo y limpieza.											\$1,500.00
Funcionamiento	Prevención: Monitoreo de la calidad de los vertidos de aguas residuales de tipo especial.											\$400.00
Funcionamiento	Prevención: Manejo adecuado de los desechos sólidos durante etapa de funcionamiento.											\$800.00
Funcionamiento	Compensación: Mantenimiento de la ornamentación y arborización en zona verde de la Estación de Servicio.											\$5,038.00
Funcionamiento	Prevención: Implementación de Programas de Producción más Limpia (P+L) y adherencia de la norma NSR-1111-01-00											\$2,500.00
<b>TOTAL</b>											<b>\$9,162.50</b>	

Firma: \_\_\_\_\_

Sello: \_\_\_\_\_



Posteriormente con fecha veintiuno de marzo de dos mil diecisiete se realizó Auditoría de Evaluación Ambiental para la Etapa de Ubicación y Construcción en la cual se determinó el incumplimiento de la MEDIDA 5. Ejecución de Plan de Arborización Compensatoria y Ornamentación en Zona Verde del Proyecto y Compensación Externa Convenio con FONAES de la Etapa de Ubicación y Construcción.

Esta situación afecta también la MEDIDA 4: Mantenimiento de la Ornamentación en Zona Verde de la Estación de Servicio de la Etapa de Funcionamiento de la Etapa de Funcionamiento. Por lo que con fecha treinta y uno de marzo de dos mil diecisiete se presentó una solicitud de modificación al Permiso Ambiental en la cual se establecen las siguientes modificaciones:

- **MEDIDA 5 (Etapa de Construcción): Ejecución de Plan de Arborización Parcial y Ornamentación en Zona Verde del Proyecto, Arborización Externa y Compensación por impermeabilización a través de Convenio con FONAES.**

Consiste en la compensación por tala de 20 árboles, por impermeabilización de áreas y uso de agua subterránea.

La medida está constituida por TRES componentes:

- Ornamentación de zona verde alrededor de la infraestructura a construir que incluye:
  - Siembra de 125 plantas ornamentales
  - Siembra de 25 árboles frutales
  - 5,000m<sup>2</sup> de engramado de zona verde.

La siembra de las plantas ornamentales, árboles frutales y el engramado se realizará en la zona verde del proyecto en un área de 5,003.48 m<sup>2</sup> localizada en los alrededores de la construcción.

21/42

*[Handwritten signature]*



Se sembrarán diferentes especies de plantas ornamentales, árboles frutales y grama San Agustín, como se muestra en el cuadro 1.

Las 125 plantas ornamentales serán ubicadas utilizando diferentes distanciamientos; éstas no se han considerado dentro de la compensación por el porte bajo de la mayoría. La mayor parte del área verde será cubierta por la grama San Agustín.

Cuadro 1. Cantidad de árboles y plantas ornamentales por especie y grama San Agustín en la zona verde del proyecto.

UBICACIÓN	Nombre de la especie a sembrar	Cantidad de árboles	Nombre de la especie a sembrar	Cantidad de árboles y m <sup>2</sup> de grama.
1. Zona Verde del proyecto	<b>PLANTAS ORNAMENTALES</b>		<b>ENGRAMADO</b>	
	"Caña fistula" ( <i>Cassia fistula</i> )	4	"Grama San Agustín" (m <sup>2</sup> )	5,000
	"Palmera var. Abanico China o de sombrero" ( <i>Livistonia chinensis</i> o <i>Erythea Salvadorensis</i> ).	4	<b>Total</b>	<b>5,000</b>
	"Palmera var. Egipcia" ( <i>Chrysalidocarpus l.</i> )	6	<b>ARBOLES FRUTALES</b>	
	"Flor barbona" ( <i>Caesalpinia pulcherrima</i> )	6	Zapote ( <i>Pouteria zapota</i> )	13
	"Veranera" ( <i>Bougainvillea glabra</i> ).	15	"Nance" ( <i>Birsonima crassifolia</i> )	2
	"Ixora enana" ( <i>Ixora coccinea</i> )	20	"Mango" ( <i>Mangifera indica</i> )	10
	"Mirto" ( <i>Murraya paniculata</i> )	70		
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>Total</b>	<b>25</b>	

Cuadro 2: Desglose de Costos Ornamentación Zona Verde

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
<b>A. SIEMBRA DE LA VEGETACION.</b>				
1. Compra de Plantas ornamentales	Unidad	125	2.0	250.00
2. Compra de Árboles Frutales	Unidad	25	2.5	62.50
3. Transporte	Viajes	1	30	30.00
4. Trazo y Estaquillado	D/H Peón	2	8.79	17.58
5. Ahoyado	D/H Peón	2	8.79	17.58
6. Traslado, siembra y colocación de tutor.	D/H Peón	1	8.79	8.79
<b>SUB- TOTAL</b>				<b>386.45</b>



22/42

*[Handwritten signature]*

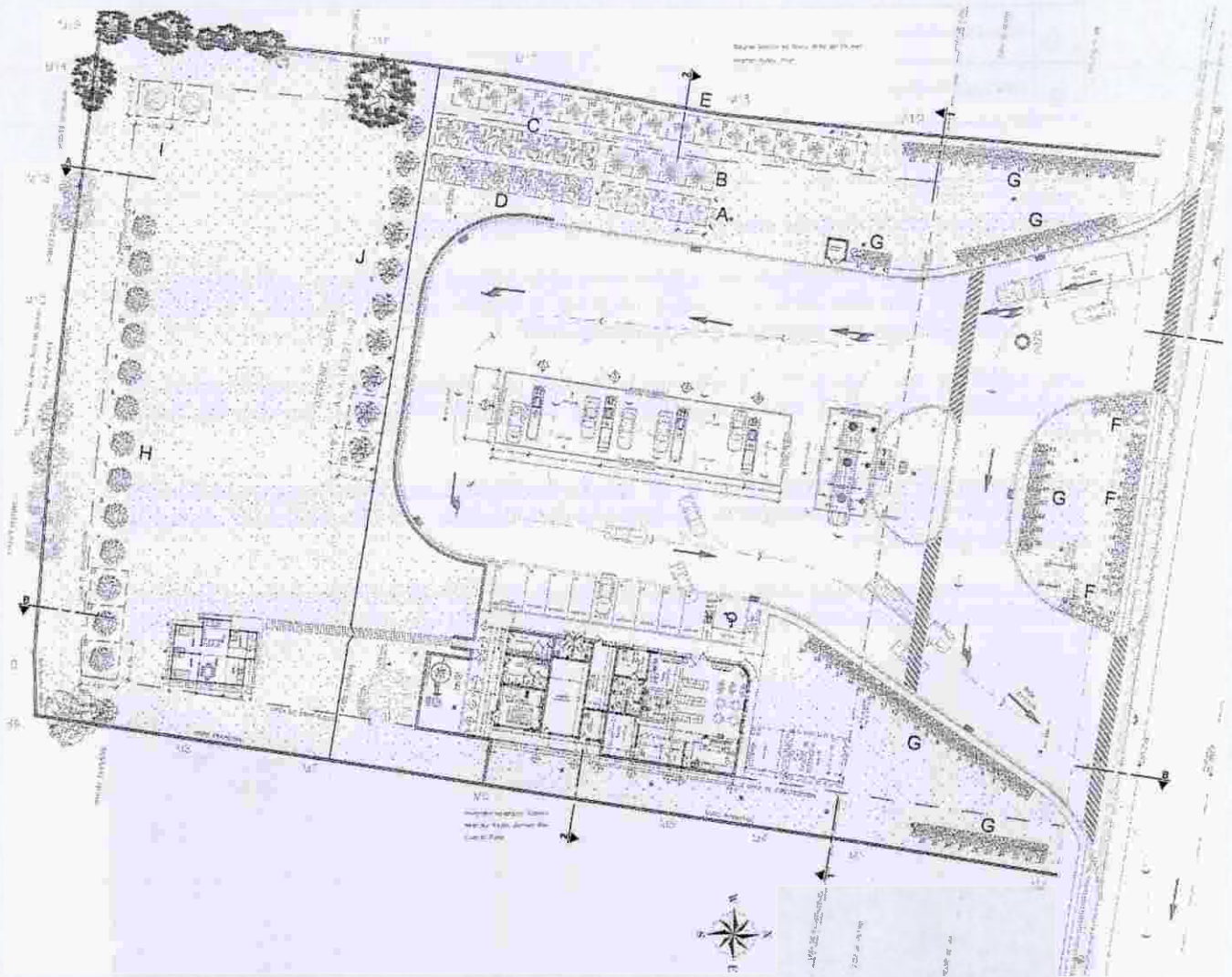




Cuadro 2: Desglose de Costos Ornamentación Zona Verde. Continuación

B. ESTABLECIMIENTO ENGRAMADO				
8. Siembra del material vegetativo (incluye grama, transporte y mano de obra).	m <sup>2</sup>	5,000	2.5	12,500.00
9. Aplicación de riego.	D/H Peón	50	8.79	439.50
10. Aplicación de abono.	D/H Peón	6	8.79	52.74
<b>SUB-TOTAL</b>				<b>12,992.24</b>
<b>TOTAL</b>				<b>13,378.69</b>

La ubicación de la medida es la siguiente:



PLANTAS ORNAMENTALES		
	ESPECIE	CANTIDAD
A	CAÑA FISTULA (CASSIA FISTULA)	4
B	PALMERA VAR. ABANICO CHINA O DE SOMBRERO (LIVISTONIA CHINENSIS O ERYTHEA SALVADORENSIS)	4
C	PALMERA VA. EGIPCIA (CHRYSLIDOCARPUS L.)	6
D	FLOR BARBONA (CAESALPINIA PULCHERRIMA)	6
E	VERANERA (BOUGAINVILLEA GLABRA)	15
F	IXORA ENANA (IXORA COCCINEA)	20
G	MIRTO (MURRAYA PANICULATA)	70
TOTAL		125

ARBOLES FRUTALES		
	ESPECIE	CANTIDAD
H	"ZAPOTE" (POUTERIAZAPOTA)	13
I	"NANCE" (BIRSONIACRASSIFOLIA)	2
J	"MANGO" (MANGIFERA INDICA)/PANADES	10
TOTAL		25

ENGRAMADO		
	ESPECIE	CANTIDAD
	GRAMA SAN AGUSTIN (#42)	5,000

El costo del componente a) de esta medida es el siguiente: **\$13,378.69.**

- b) Arborización Compensatoria Externa en la zona natural protegida de La Magdalena, en la zona conocida como el Cauque, parte de la microcuenca del Cauque y el Mozotal, área afectada por incendios a principios de 2017.

Esta actividad se realizará a través de convenio de trabajo con la organización no gubernamental Asociación Salvadoreña Pro-Salud Rural -ASAPROSAR- con sede en Santa Ana.

Esta arborización cubre el equivalente a 175 árboles y el mantenimiento de los mismos durante tres años. En el cuadro 3 se muestran las especies consideradas y en el cuadro 4 los costos de siembra de esta medida.

La zona verde seleccionada se ha realizado en coordinación con oficina Regional de Occidente del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales MARN y se muestra en las siguientes fotografías:



Fotografías 1y2: Zona del Cauque afectada por el incendio de principios de 2017



Handwritten signature

24/42





Cuadro 3. Cantidad de árboles por especie a sembrar en La zona natural protegida de La Magdalena, área del Cauque.

Ubicación	ARBOLES NATIVOS	
Área Natural Protegida la Magdalena. Zona El Cauque	Caoba	40
	Cortez Blanco	65
	Maquilishuat	45
	Mango Indio	25
	<b>Total</b>	<b>175</b>

Cuadro 4. Desglose de Costos Arborización Externa Área Natural Protegida de la Magdalena, Zona del Cauque.

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
<b>A. SIEMBRA DE LA VEGETACION.</b>				
2. Compra de Árboles Nativos 1/	Unidad	175	2.90	507.50
4. Transporte	Viajes	1	30	30.00
5. Trazo y Estaquillado	D/H Peón	2	8.75	17.50
6. Ahoyado	D/H Peón	10	8.79	87.90
7. Traslado, siembra y colocación de tutor.	D/H Peón	3	8.79	26.37
<b>SUB- TOTAL</b>				<b>669.27</b>

El mantenimiento de los mismos por 3 años se desglosa en la medida 4 de la etapa de funcionamiento.

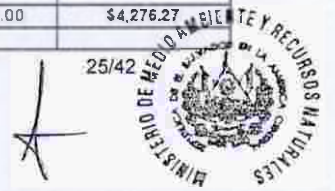
El costo del componente b) de esta medida es el siguiente: \$669.27.

- c) Compensación por impermeabilización y consumo de agua realizada a través de convenio con FONAES (se mantiene la propuesta original)

Consiste en la compensación por impermeabilización de 4,258.73 m<sup>2</sup> y por consumo de agua en 150 m<sup>3</sup> al mes. La compensación se realizará por medio de un convenio con el Fondo Ambiental de El Salvador (FONAES).

A continuación se presenta el cálculo de esta medida.

No.	COMPENSACION AMBIENTAL	AREA IMPERMEABILIZADA (MT2)	AREA IMPERMEABILIZADA(HA)	PRECIPITACION PROMEDIO ANUAL (MM).	INFILTRACION(15 %).	INFILTRACION (MT3/HA)	A COMPENSAR M3 DE AGUA POR AÑO (INFILTRACION X AREA)
1	POR IMPERMEABILIZACION DEL SUELO	4,258.73	0.97	1849	277.35	2773.50	1181.16
		CONSUMO PROMEDIO MENSUAL DE AGUA (MT3)	CONSUMO PROMEDIO ANUAL DE AGUA(MT3)				
2	POR CONSUMO DOMESTICO DE AGUA	150	1800.00				
3	TOTAL DE AGUA A COMPENSAR (M3)	PRECIPITACION PROMEDIO ANUAL (MM)	INFILTRACION (17%) EN MM.	INFILTRACION (15%) EN M3/HA.	AREA COMPENSAR POR IMPERMEABILIZACION Y CONSUMO DE AGUA (HA).	ACOSTOPOR HA (\$).	COSTO TOTAL POR INFILTRACION TALA Y CONSUMO DE AGUA (\$).
	2981.16	1936	329.12	3291.2	0.9058	\$4,721.00	\$4,276.27
	<b>COSTO TOTAL</b>						



El costo del componente c) de esta medida es el siguiente: **\$4,276.27**

El costo total de la medida es el siguiente: **\$18,324.23** (Costo de ornamentación en área verde \$13,378.69, compensación externa \$669.27; Costo de compensación FONAES \$4,276.27).

- **NUEVA MEDIDA 4 (Etapa de Funcionamiento): Mantenimiento de la Ornamentación en Zona Verde de la Estación de Servicio y Área Natural La Magdalena.**

Se refiere al mantenimiento por tres años de la grama, las especies ornamentales y los 25 árboles forestales. Esta medida contempla compra de insumos, mano de obra y control de la vegetación en el sitio del proyecto y se desglosa en el literal A del cuadro 5.

Se incluye también el mantenimiento por tres años de 175 árboles, de la arborización externa a realizar en el Área Natural Protegida de La Magdalena, zona del Cauque.

El costo total de esta etapa es de \$2,520.33 y se presenta en el literal b del cuadro 5 a continuación:

Cuadro 5. Desglose de Costos Mantenimiento de Zona Verde Estación de Servicio Texaco Chalchuapa y Arborización Externa Área Natural Protegida de la Magdalena, Zona del Cauque.

<b>A. MANTENIMIENTO VEGETACIÓN ESTACIÓN DE SERVICIO</b>	
Primer año	\$ 90.00
Segundo año:	\$ 76.34
Tercer año:	\$ 83.33
Costo de mantenimiento de engramado por tres años:	\$1,068.00
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>\$ 1,317.67</b>
<b>B. MANTENIMIENTO DE VEGETACION*</b>	
<b>- Costo de mantenimiento de arborización externa:</b>	
Primer año:	\$ 290.07
Segundo año:	\$ 439.50
Tercer año:	\$ 369.18
Insumos a utilizar durante 3 años:	\$ 1,101.58
Costo Supervisión por 3 años:	\$ 320.00
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>\$2,520.33</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$3,838.0</b>

El monto total de ambas medidas se mantiene de la misma manera que los datos establecidos en el plan ambiental original.

La modificación a las medidas anteriores conlleva cambios en el Programa de Manejo Ambiental, el Programa de Monitoreo y Cronograma de Medidas Ambientales, tal como se expresa en los cuadros a continuación.



*[Handwritten signature]*





Resumen del Programa de Manejo Ambiental. Etapa de Construcción.

No	Etapa de Ejecución.	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental.	Responsable de ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de su ejecución	Resultado esperado
1	Preparación del sitio	Diferentes actividades constructivas (bancos, nivelación y construcción de la infraestructura)	Disminución de la calidad del aire por generación de ruido y polvo que afecta a los vecinos inmediatos del proyecto.	Atenuación: Construcción de 400 metros de valla perimetral y humedales de biofiltración para el control del polvo.	Se construirá una valla de 400 metros perimetral al sitio del proyecto y humedales de biofiltración para el control del polvo.	En diferentes sitios del proyecto.	Titular del proyecto.	\$ 6,050.00	Durante el tiempo de ejecución del proyecto.	Las emisiones de ruido se encuentran bajo normas y no existe quejas de los vecinos y el control del polvo se realiza efectivamente.
2	Construcción	Diferentes actividades constructivas (instalación de tanques de combustible)	Disminución de la calidad del aire por generación de vapores de combustible durante su almacenamiento.	Atenuación: Instalación de tubos de venteo en tanques de combustible.	Se instalará un tubo de venteo por cada tanque de combustible haciendo un total de 3 tubos de 2" de diámetro y 4.5 m de altura.	En parte sur del terreno cerca de los tanques de combustible (ver plano en anexo No.4)	Titular del proyecto.	\$ 1,500.00	Etapa de Construcción	La dispersión de vapores provenientes del almacenamiento de los combustibles es realizada a una altura que no afecta a las personas.
3	Construcción	Diferentes actividades constructivas propias del tanque de explotación.	Riesgo de impacto hidrológico por impermeabilización del sitio del proyecto. Mayor escorrentía de aguas lluvias	Atenuación: Construcción de un tanque de captación de aguas lluvias	Construcción de sistema de retención con una capacidad total de 42 m <sup>3</sup> (5x4-20x2 m con una cámara de cascara de 1x1 m y un vertedero rectangular de 1 m de altura). Este será de concreto armado con tapadera circular de tipo de inspección para su mantenimiento.	En costado sur del terreno (ver anexo 10, Plano de Drenaje y Sistema de Detección).	Titular del proyecto.	\$ 11,871.57	2 meses y la construcción de este sistema será durante el último trimestre del proyecto.	
4	Construcción	Diferentes actividades constructivas (Descape, nivelación y construcción de la infraestructura).	Riesgo de contaminación del suelo y el agua por residuos de tipo orgánico por parte de los trabajadores del proyecto.	Atenuación: Alquiler de servicios sanitarios portátiles para el manejo adecuado de las aguas residuales de tipo ordinario.	Se instalarán de 2 servicios sanitarios portátiles durante 6 meses.	En diferentes sitios del proyecto.	Titular del proyecto.	\$ 1,500.00	Etapa de Construcción	Las aguas residuales de tipo ordinario son bien manejadas por medio del uso de servicios sanitarios portátiles. Los servicios reciben el mantenimiento necesario por parte de la empresa subcontratada.
5	Construcción	Desbrace y Descape del terreno.	Afectación de vegetación arborea existente, impacto hidrológico por impermeabilización y uso del suelo.	Compensación: Ejecución de Plan de arborización compensatoria y plantación en zonas verde del proyecto y compensación externa convenio FONAES.	Siembra y establecimiento de 25 árboles, 125 plantas ornamentales y 5000 metros cuadrados de grama en zona de proyecto. Reforestación externa y plan de compensación con FONAES.	Área verde del proyecto, convenio con FONAES y Área Natural Protegida de La Magdalena a través de convenio con ASAPROSAR	Titular del proyecto.	\$20,344.95	Convenio FONAES 2 meses antes de la finalización del proyecto. Plan de arborización en época de lluvia 2017	Los árboles y la grama se encuentran en óptimo estado de desarrollo. Se ha conservado la vegetación por impermeabilización y tala de árboles.



Representante legal Grupo NSV S.A de C.V.







Resumen del Programa de Manejo Ambiental, Etapa de Construcción.

No	Etapa de Ejecución.	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental.	Responsable de ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de su ejecución	Resultado esperado
6	Consumo	Entraz y salida de camiones y maquinaria.	Riesgo de accidentes por la salida y entrada de camiones y maquinaria al proyecto.	Prevenición: Señalización y seguridad personal en las calles cercanas a la zona del proyecto	Se instalarán 2 chicanas de educación vial y seguridad ocupacional, se colocarán 5 reflectores horizontales, se utilizarán diferentes tipos de señales para control del tráfico en la zona y comprara equipamiento para 2 bandoleros entrecruzados.	A la entrada de la zona de construcción (controlado sur del proyecto) sobre CA-1 y costado oeste sobre calle da acceso (saliente)	Tiular del proyecto.	\$ 1,460.00	Durante todo el tiempo de ejecución del proyecto.	Las medidas de seguridad van a adecuadas controlar eficientemente el tráfico evitando la producción de accidentes en la zona de trabajo.
7	Construcción	Diferentes actividades constructivas (excavación, nivelación y construcción de la infraestructura).	Riesgo de contaminación del suelo.	Prevenición: Reciclaje, Mampio y Disposición adecuada de los Desechos Sólidos durante etapa de construcción.	Instalación de 8 contenedores con tapadera, 4 rotulas, se instalarán 4 cubetas sobre el terreno adyacente de las diferentes salidas, se dispondrá adecuadamente de 1,200 m <sup>3</sup> de suelo de desecho en sitio de disposición final de MDCES y cubetas con 1 rollo de plástico de alta densidad en hilo de acero recerzal del suelo. Se construirá esclusas para el almacenamiento de desechos durante la etapa de funcionamiento.	En diferentes sitios del proyecto.	Tiular del proyecto.	\$ 1,016.00	Durante toda el tiempo de ejecución del proyecto.	Los desechos sólidos son depositados en su lugar y luego recolectados por el ven de esas de la Alcaldía de Ciudad Aca. El personal de la empresa constructora es capacitado para el manejo de los residuos sólidos. El suero resultante de lavado tiene una disposición final adecuada en sede autorizada por el MARN.
8	Construcción	Contribución del sistema de capacidad de drenajes.	Riesgo de contaminación del agua superficial por construcción del sistema.	Atenuación: Construcción de Sistema de Captación de lluvias con caja trampa sumadora de hidrocarburos y poco de filtrado.	Se construye sistema de captación de drenajes con caja trampa sumadora de grasas y aceites y poceta de filtración de aceites a plano de diseño (ver anexo J)	En costado norte del terreno (ver plano en anexo Hc, J).	Tiular del proyecto.	\$ 4,300.00	Etapa de Construcción.	Las aguas residuales de fono especial generadas por el lavado de la pista son canalizadas hacia el sistema de separación.
9	Construcción	Durante las actividades de función interna del proyecto (excavación, nivelación y operación de la estación de servicio y tienda de conveniencia)	Riesgo de generación de acedentes por falta de señalización adecuada, falta de extintores, sistema de detección de humo y sistema de alarma durante la etapa de funcionamiento	Prevenición: Instalación de la Señalización, extintores, detector de humo, extintores e instalación de sistema de alarma.	Instalación de señalización adecuada para facilitar la dirección de tránsito en la pista de acceso a punto de diseño, el punto de encuentro en caso de siniestro, las zonas de evacuación y la zona de descarga de combustible entre otras.	En diferentes puntos del proyecto, ver plano de señalización en anexo.	Tiular del proyecto, a través del gerente de la estación de servicio.	\$ 11,417.13	En los próximos 2 meses durante la construcción del proyecto.	La señalización permanente de la pista orienta la circulación de los vehículos de los usuarios, la detección de combustible al uso de parqueros y rampas para discapacitados entre otros, Los sistemas de seguridad y control del riesgo funcionan satisfactoriamente los vehículos son

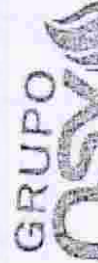
Representante legal Grupo NSV S.A de C.V.





Resumen del Programa de Manejo Ambiental. Etapa de Construcción.

No	Etapa de Ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental.	Responsable de ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de su ejecución	Resultado esperado
10	Construcción	Diferentes actividades constructivas (Desarrollo, elevación y construcción de la infraestructura).	Riesgo de accidentes por falta de uso de equipo de seguridad ocupacional adecuado por parte de los trabajadores durante la etapa de construcción.	Prevención: Utilización de Equipo de Seguridad Ocupacional por parte de los trabajadores del proyecto.	Delimitación de zonas, estribores en diferentes sitios y colocación de depósitos con barreras de arena y conos de tránsito.	En toda el proyecto	Talar del proyecto, a través de la empresa contratada	\$ 3.894.70	Durante el tiempo de ejecución del proyecto.	No se reportan accidentes laborales durante la etapa de construcción. El Plan de contingencia será implementado a cabalidad.
11	Construcción	Durante la operación de la estación de servicio.	Riesgo de Contaminación de suelo y Agua subterránea por relleno de tanques de almacenamiento durante Etapa de Funcionamiento	Prevención: Construcción de recintos para la instalación de los tanques, pozos de inspección y cumplimiento de normativa internacional.	Alcance de 10 metros de altura, con una capacidad de 4.000 litros. Se instalará un sistema de protección de seguridad con una alarma de incendio y un sistema de protección de seguridad.	Al oeste del terreno (ver plano de ubicación en anexo 4).	Final del proyecto por medio del propietario residente contratado.	\$ 5.700.00	Durante las etapas de ejecución del proyecto.	Los tanques no presentarán fugas de combustible y cumplirán con la normativa internacional de construcción. La planta es autorizada por las delegaciones de la Dirección de Minas e Hidrocarburos. El monitoreo se realiza en los pozos de inspección regularmente y se archivan los observadores en libro de control reportando en los informes de cumplimiento anual de la estación.



Representante legal Grupo NSV S.A de C.V.





Resumen del Programa de Manejo Ambiental, Etapa de Construcción.

No	Etapas de Ejecución.	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental.	Responsable de ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de su ejecución	Resultado esperado
12	Construcción	Construcción de estructuras precast de la losa séptica y muros de abstracción	Ruido de perforación de la losa séptica y muros de abstracción durante la etapa de funcionamiento por liberación de aguas residuales de tipo ordinario	Preventiva: Construcción de losa séptica y muro de abstracción	El fondo de la losa se compactado al 50% utilizando material seleccionado, formando una capa de 30 cm. De espesor. Las varillas están amarradas en arena y a una altura de 0.31 mts del fondo compactado, dejando una distancia 1.30 mtses lateralmente hasta las paredes de la traza (ver plano en anexo No. 4).	Al norte del terreno (ver plano de ubicación en anexo 10).	Tribunal del proyecto por medio del ingeniero residente autorizado.	\$ 3,550.77	En los últimos 2 meses durante la construcción del proyecto.	El buen funcionamiento de la losa séptica asegura que cualquier contaminación de las aguas superficiales y subterráneas
<b>COSTO TOTAL (\$).</b>								<b>\$75,204.73</b>		



Representante legal Grupo NSV S.A de C.V.



*[Handwritten signature]*



Resumen del Programa de Manejo Ambiental. Etapa de Funcionamiento.

No.	Etapa de Ejecución.	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental.	Responsable de su ejecución	Monto calculado medida ambiental	Momento de la ejecución	Resultado esperado
1	Etapa de Funcionamiento	Generación de aguas residuales de tipo sanitario ocasionado por utilización de servicios sanitarios/empresas permanentes y clientas de la estación de servicio durante etapa de funcionamiento.	Riesgo de Contaminación del suelo y el agua por generación de aguas residuales provenientes de sanitarios instalados.	Prevenición: Descarga de aguas residuales de tipo sanitario a sistema de fosa séptica etapa de funcionamiento.  Limpieza: Se prevé realizar limpieza de la fosa séptica 2 veces al año, realizado por la empresa Mabraco.	La limpieza será realizada 2 veces por una empresa externa contratada para realizarla de manera periódica adecuada. Se llevará registro fotográfico de la ejecución de dicha actividad, además de la calificación de la misma.	En la Fosa Séptica.	Titular del proyecto por medio del administrador de la estación de servicio.	\$1,500.00	Etapa de funcionamiento de la estación de servicio y liberación de servidumbre	Las aguas residuales de tipo sanitario serán bien manejadas por medio del uso de sistema de fosa séptica durante etapa de funcionamiento
2	Etapa de Funcionamiento	Durante el funcionamiento de la estación de servicio y sobre todo durante el lavado de la pinta.	Riesgo de Contaminación del agua por generación de aguas residuales de tipo especial.	Prevenición: Monitoreo de la calidad de los vertidos de aguas residuales de tipo especial.	Una vez al año se realizarán análisis de: Grasas y Aceites, Hidrocarburos, DBD <sub>5</sub> , DCO y SST. Los resultados de estos análisis deberán ser reportados al MARN por medio de los informes anuales operacionales y enviados por medio de un laboratorio acreditado. Una vez al mes: PH, Temperatura, Sólidos Sedimentables y Cloruro. Se realiza la realización de los análisis durante 3 años de funcionamiento del proyecto.	A la salida de la trampa separadora de grasas.	Titular del proyecto.	\$ 459.00	Una vez por año para los primeros parámetros y una vez por mes para PH, Temperatura Sólidos Sedimentables y Cloruro	Los vertidos se encuentran bajo norma.
3	Etapa de Funcionamiento	Generación de desechos Sólidos Comunes durante la etapa de funcionamiento.	Riesgo de Contaminación del suelo y el agua por generación de desechos sólidos comunes	Prevenición: Manejo adecuado de los desechos sólidos durante etapa de funcionamiento.	Instalación de 6 contenedores con tapadera, 5 rotulos y se instalarán 5 charcos sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.	En diferentes sitios del proyecto.	Titular del proyecto	\$ 000.00	Etapa de funcionamiento de la estación de servicio.	Los desechos sólidos son depositados en su lugar (sobre base impermeabilizada) y luego recolectados por el tren de arco de la alacena de Chalchupán.
4	Etapa de	Manejo de la	Afectación de	Compensación;	Manejo de 25	Área verde del	Titular del	\$1,217.57	Etapa de	Los árboles, plantas



Representante legal Grupo NSV S.A de C.V.





Resumen del Programa de Manejo Ambiental, Etapa de Funcionamiento.

No.	Etapas de Ejecución.	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado.	Medida de mitigación	Descripción de la medida propuesta.	Ubicación de la medida ambiental.	Responsabilidad de su ejecución	Monto calculado medida ambiental	Momento de la ejecución	Resultado esperado
55	Funcionamiento	Proceder de más limpia y aplicación de la norma ISIRI 13.11.01.88	Incremento de la demanda de servicios de agua potable, energía eléctrica y combustible.	Implementación de Programas de Producción más Limpia (P+L) y aplicación de la norma MBR-13.11.01.88.	Se implementará 4 capacitaciones dirigidas a los empleados de la estación de servicio, con el objeto de implementar el programa de P+L con una metodología ordenada para todas las unidades, para generar un cambio de actitud. Un manejo ambiental responsable y la evaluación de opciones tecnológicas para un mejoramiento continuo permanente en cada una de las unidades de servicios y de funcionamiento. Se conformará un Comité de Producción Más Limpia de acuerdo con la organización de la estación de servicio.	En el área administrativa.	El Titular del proyecto o el administrador de la estación de servicio.	\$ 2,582.57	En el primer trimestre de la etapa de funcionamiento	La implementación del programa de P+L optimizará el proceso y abaratará costos reduciendo la utilización y el uso eficiente de materias primas o recursos en general.
CCSTO TOTAL (\$).								\$6,582.57		

Representante legal Grupo NSV S.A de C.V.





## Programa de Monitoreo. Etapa de Construcción.

No.	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar monitoreo	Frecuencia monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación.	Ref. pág. texto
1	Construcción de valla perimetral, monitoreo de la calidad del aire y humectación.	El titular del proyecto a través del supervisor de obra deberá verificar el control del polvo y el ruido por medio del uso de la valla perimetral y el polvo por medio del riego en la zona del proyecto.	En la zona del proyecto.	Verificación semanal.	Inspección Visual y registro fotográfico.	Titular del proyecto por medio del contratista o responsable de la construcción	Se deberá verificar el estado adecuado de la valla perimetral. Se deberá verificar que el riego de agua sea el suficiente para evitar el riesgo de enfriamiento en los trabajadores.	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras deberá solicitar a la empresa contratista el cumplimiento de la medida ambiental. El Contratista deberá corregir que el control del polvo en la zona sea el adecuado.	Pág. 105
2	Instalación de tubos de venteo en tanques de combustible	El titular del proyecto a través del supervisor de obra deberá verificar que la construcción e instalación sean de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en el contrato.	Sito de construcción localizado al sur del terreno.	Verificación semanal.	Inspección Visual, registro de bitácora de campo y registro fotográfico.	Titular del proyecto por medio del contratista o responsable de la construcción	Se deberá verificar que los tubos de venteo sean contruidos e instalados utilizando los procedimientos establecidos en el contrato de obra y planos de diseño.	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras solicitará al contratista el cumplimiento de la medida ambiental. El titular del proyecto o responsable de la construcción deberá corregir que la construcción e instalación de los tubos de venteo sean las adecuadas.	Pág. 106
3	Construcción de un tanque de captación de aguas lluvias	Se verificará que la construcción del sistema cumpla con las pendientes adecuadas para captar el agua lluvia procedente de los techos.	Zona del proyecto.	Durante todo el proceso de construcción, especialmente al inicio.	Verif. en campo con planos constructivos (pend de tuberías y dimensión correcta del tanque)	Titular del proyecto por medio del ingeniero residente del contratista o responsable de la construcción.	Se deberá verificar que los trabajadores sigan los lineamientos establecidos en planos para garantizar la máxima captación de agua lluvia posible en la etapa de funcionamiento.	En la etapa de funcionamiento se deberá comprobar que el agua de los techos este siendo captada, caso contrario proceder a revisión de planos para proceder a las correcciones.	106

Representante legal Grupo NSV S.A de C.V.

GRUPO  
NSV  
S.A. de C.V.



Programa de Monitoreo. Etapa de Construcción.

No.	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar monitoreo	Frecuencia monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación.	Ref pag. texto
4	Aquilar de servicion sanitarios para el abastecimiento de aguas residuales de tipo org.	El titular del proyecto a través del supervisor de obra deberá verificar que los servicios sanitarios estén limpios y funcionando.	Servicios sanitarios portátiles	Verificación semanal.	Inspección Visual y registro fotográfico.	Titular del proyecto/ contratista o responsable de la construcción	Se deberá verificar que los servicios sanitarios estén limpios, que tengan jabón y papel higiénico.	En el caso de incumplimiento el supervisor de obra deberá solicitar a la empresa contratista el cumplimiento del mantenimiento de los servicios sanitarios.	Pág. 106
5	Ejecución Plan arborización y ornamentación en zonas verdes del proyecto y compensación exhorta FONAES y ASAPROSAR.	Cantidad y especies de plantas y gramíneas a sembrar. Visitas e Informes de FONAES. Visitas e informes de ASAPROSAR	Sitio del proyecto y zona de compensación ANP La Magdalena	Momento de la siembra y 2 días. Técnico durante el establecimiento de las plantas con FONAES y ASAPROSAR	Inspección técnica visual. Verificar recomendaciones específicas. Copias de inf y registros fotográficos FONAES y ASAPROSAR	El titular del proyecto / FONAES y ASAPROSAR	Con base a especificaciones técnicas propuestas se evaluará el resultado de las acciones y las medidas de acuerdo a situación del proyecto y convenios con FONAES y ASAPROSAR.	Resiembra de plantas y gramíneas en caso de ser necesario. En caso de incumplimiento el titular el MARIN solicitará a FONAES y ASAPROSAR el cumplimiento de tiempos y medidas.	Pág. 107
6	Señalización y seguridad vial en las zonas aledañas a la zona del proyecto	El tipo de señalización deberá estar de acuerdo a las especificaciones de la SIECA.	Sobre Carretera Panamericana y Calle de acceso.	Diariamente durante el proceso de construcción.	Inspección Visual y registro fotográfico.	Titular del proyecto por medio del contratista.	Verificar que la colocación de la señalización adecuada, se realice a la entrada y salida de vehículos pesados y la eficiencia del control del tráfico por parte del personal de la bandeja de tránsito contratadas.	En el caso de incumplimiento el supervisor de obra deberá solicitar a empresa contratada el cumplimiento de la medida ambiental.	Pág. 116

Representante legal GRUPO NSV S.A de C.V.





Programa de Monitoreo. Etapa de Construcción.									
No.	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar monitoreo	Frecuencia monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Retrazamiento.	Ref. pág. texto
7	Manejo y disposición adecuada de los desechos generados durante la etapa de construcción	Clasificar residuos de acuerdo a su origen y tipo. Los residuos sólidos comunes serán separados y luego entregados al camión de la municipalidad.  Los desechos y residuos de la construcción son enviados a un relleno sanitario y el suelo orgánico reutilizado.	En la zona de construcción del proyecto y sitio de acopio temporal localizado al costado poniente del terreno.	Verificación 2 veces por semana.	Registro escrito y fotográfico.  Supervisor de obra llevará registro de cantidades y tipos de desechos generados y fec. de legada del tren de asfo	Titular de proyecto por medio del contratista	Los sitios de trabajo del proyecto deberán permanecer en condiciones adecuadas de limpieza. Los desechos deberán acopiarse adecuadamente mientras llega el tren de asfo.	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras deberá solicitar a empresa constructora el cumplimiento de la usia medida ambiental	Pág. 120
8	Construcción de Sistema de Captación de derrames con caja trampa separadora de hidrocarburos y pozo de filtración	Verificar la construcción del sistema de captación de derrames y pozo de filtración de acuerdo al diseño.	En la zona norte del proyecto.	1 vez por semana	Reportes y bitácora de campo por parte del supervisor de obra del avance de la obra incluyendo registro fotográfico	Titular de proyecto por medio del contratista	Realizar pruebas del funcionamiento del sistema, verificando si no existen fugas en la trampa de grasas, caja de verificación y conducción. Materiales de construcción bajo norma.	El titular del proyecto a través del contratista deberá realizar las obras correctivas pertinentes	Pág. 122
9	Instalación de la Señalización permanente.	Se verificará la instalación de la señalización, las	En el proyecto	Diariamente mientras dure la	Inspección Visual y registro	Titular de proyecto por medio del	Se deberá verificar que la colocación adecuada de la	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras deberá solicitar a empresa contratada el	Pág. 124

Representante legal Grupo NSV S.A de C.V.



Handwritten signature



Programa de Monitoreo. Etapa de Construcción.

No.	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar monitoreo	Frecuencia monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación.	Ref. pág. texto
10	Utilización de Equipo de Seguridad Ocupacional por parte de los trabajadores del proyecto	Se verificará que el equipo de seguridad ocupacional este acorde a la clase de trabajo efectuado. El uso por parte de los trabajadores deberá ser supervisado por parte del responsable de Higiene y Seguridad Ocupacional contratado.	En el sitio del proyecto.	Diariamente	Inspección Visual, registros de libreta y registro fotográfico	El titular del proyecto a través del ingeniero responsable de la Seguridad Ocupacional.	Se deberá verificar que los trabajadores cuenten y utilicen el equipo de protección personal adecuadamente.	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras deberá solicitar a empresa contratada el cumplimiento de la medida ambiental.	Pág. 127
	detector de humo, colocación de extintores e instalación de sistema de alarma	instalaciones de detección de humo y sistema de alarmas deberá estar de acuerdo a las especificaciones de las normas establecidas en los manuales de calidad de TEXACO. La cantidad y tipo de extintores sera de acuerdo a lo establecido en especificaciones.		construcción.	fotográfico.	contratista	señalización se realice de acuerdo a lo establecido en el plano de señalización. Los extintores deberán cumplir con las especificaciones, los depósitos con arena se deberán colocar en cada una de las etapas antes del inicio de operaciones del proyecto.	cumplimiento de la medida ambiental	

Representante legal Grupo NSV S.A de C.V.



*[Handwritten signature]*



## Programa de Monitoreo, Etapa de Construcción.

No.	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar monitoreo	Frecuencia monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación.	Ref pág. texto
11	Construcción de recinto para la instalación de los tanques, pozos de inspección y cumplimiento de normativa Internacional	Verificación de tanques instalados, construidos de acuerdo a normativa y especificaciones internacionales y a planos de diseño. El lecho de los tanques deberá tener una cama de material selecto compactado y cubierto de arena para disminuir el impacto al medio ambiente en caso de derrames y contar con los respectivos pozos de inspección de acuerdo a los planos de diseño (ver anexo 4)	En el sitio del proyecto.	Diariamente mientras dure la construcción.	Inspección Visual, registro de bitácora y registro fotográfico.	Titular de proyecto por medio del contratista	Se deberá verificar que la colocación adecuada de los tanques se realice de acuerdo a lo establecido en el plano de diseño y normativa internacional. Se deberá realizar una prueba de hermeticidad de los tanques antes de su operación, la cual deberá ser verificada por representante de la Dirección General de Minas e Hidrocarburos.	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras deberá solicitar a empresa contratada el cumplimiento de la medida ambiental.	Pág. 129
12	Construcción de Fosa Séptica y Pozo de Absorción	Se verificará que sea construida de base y paredes de concreto reforzado, interiormente repallada e impermeabilizada, descargando esta hacia un pozo resumidero.	Silo del proyecto.	Diariamente mientras dure la construcción.	Inspección Visual, registro de bitácora y registro fotográfico.	Titular de proyecto por medio del contratista	La construcción de la fosa séptica como del pozo de absorción deberá cumplir con los requerimientos especificados en planos.	En el caso de incumplimiento el supervisor de obras deberá solicitar a empresa contratada el cumplimiento de la medida ambiental.	Pag. 131



Programa de Monitoreo, Etapa de Funcionamiento.									
No.	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación.	Ref a págs. texto
1	Carga de los vertidos de aguas residuales de tipo especial y decolora hasta los APl y paso de Fracción.	Verificar que la evacuación de aguas residuales de tipo especial esté bajo norma, durante la etapa de funcionamiento.	En la zona del proyecto.	Se verificará semanalmente la decolora hacia la fosa APl, realizando las limpiezas necesarias.	Registro fotográfico del funcionamiento del sistema de evacuación de aguas residuales de tipo especial.	Titular de proyecto	Los vertidos deberán estar bajo norma de acuerdo a la legislación ambiental y deberán incluirse en los informes operacionales anuales presentados al MARN.	El titular del proyecto deberá realizar las obras correctivas pertinentes verificando el funcionamiento del sistema.	Págs. 132
2	Mantenimiento de los residuos sólidos durante etapas de funcionamiento.	Los residuos sólidos comunes son separados en depósitos identificados y luego entregados al cespitier de la municipalidad.	En la zona del proyecto.	Verificación 1 vez por mes.	Se verificará que los desechos sólidos comunes provenientes de las actividades sean manejados adecuadamente, clasificándose y acopiándose en los depósitos.	El titular del proyecto.	Todo el proyecto deberá mantenerse en condiciones adecuadas de limpieza, los desechos deberán acopiarse adecuadamente mientras llega el tren de asfalto municipal.	En el caso de incumplimiento el administrador realizará las correcciones respectivas.	Págs. 133
3	Evacuación de Plan de mantenimiento de abstracción y plantarización en yemas verdes de la estación de servicio y compensación ambiental conveñientes FONAES y ASAPROSAR.	Cantidad y especies de plantas y grama a sembrar. Convenios e Informes	Sitio del proyecto y zonas de compensación FONAES y área natural protegida de Magdalena.	Ocas. Inspecciones técnicas anuales durante 3 años.	Inspección técnica visual y reporte escrito con anexo fotográfico del desarrollo de la plantación.	Titular de proyecto por medio de técnico contratado.	Con base a las especificaciones técnicas propuestas para la ejecución de la obra verde se deberá evaluar la densidad, desarrollo y el estado fitosanitario de la vegetación plantada. Informes de resultados FONAES y ASAPROSAR	Realización de plantas y grama en caso de ser necesario. Seguimiento con el MARN a las FONAES y ASAPROSAR	Págs. 136

Representante legal Grupo NSV S.A de C.V.



X



Programa de Monitoreo: Etapa de Funcionamiento.									
No.	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable monitoreo	Interpretación de resultados.	Retroalimentación.	Ref a pág. fuente
5	Implementación de Programas de Producción más Limpia (P+L) y aplicación de la norma NSR-13.11.01.00	Verificar las alternativas de mejoramiento en la estación de servicio en las áreas de consumo de agua potable, consumo de energía y desechos comunes y peligrosos.	Sitio del proyecto	2 inspecciones por año	Inspección técnica visual y reporte escrito con anexo fotográfico Acta de comisión del Comité.	El titular a través del gerente de la Estación de servicio.	Con base a las especificaciones técnicas propuestas para la ejecución de la medida se deberá evaluar la implementación del programa de P+L, optimiza el proceso, atorro de cañicos mediante la reducción y el uso eficiente de materias primas, energía eléctrica e insumos en general.	En caso de incumplimiento, el titular del proyecto deberá aplicar las medidas necesarias para lograr cumplir con el programa y la misma.	Pág. 140
6	Descarga de aguas residuales de tipo ordinario a sistema de fosa séptica durante la etapa de funcionamiento	El funcionamiento normal de la fosa séptica depende de la limpieza de la misma de manera periódica por parte de empresa autorizada	Sitio del proyecto, en la fosa séptica	2 veces al año	La limpieza será realizada por una compañía externa contratada para efectuarse de manera periódica Se llevará registro de bitácora.	El titular del proyecto por medio del administrador de la estación de servicio será el responsable.	El servicio programado de limpieza podrá variar dependiendo de la cantidad de residuos generados por más o menos tiempo		Pág. 140
7	Plan de Cierre y Abandono de la Estación de Servicio	Verificar el cumplimiento estricto de las disposiciones emitidas por el MARN, Ministerio de Economía y la Municipalidad, garantizando la seguridad de las actividades y de la calidad del ambiente circundante	Sitio del proyecto	Durante 2 meses últimos de funcionamiento de la estación de servicio.	Inspección técnica visual y reporte escrito con anexo fotográfico del desarrollo del Plan de Cierre y Abandono	El titular del proyecto por medio de equipo encargado de realizar el cierre.	Con base a las especificaciones técnicas propuestas para la ejecución de la medida se deberá evaluar la optimización del proceso.	En caso de incumplimiento, el titular del proyecto deberá aplicar las medidas necesarias para lograr cumplir con el programa.	Pág. 140



representante legal grupo NSV S.A. de C.V.





**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

Etapas de Ejecución	Medida de Mitigación.	Tiempo de ejecución (Meses)			Monto estimado De la medida ambiental
		1	2	3	
Construcción	Atenuación: Construcción de 460 metros de valla perimetral, monitoreo del ruido y levantación para el control del polvo.				8,000.00
Construcción	Atenuación: Instalación de tubos de venteo.				\$1,500.00
Construcción	Atenuación: Construcción de un tanque de captación de aguas lluvias.				\$11,871.57
Construcción	Atenuación: Alquiler de servicios sanitarios portátiles para el manejo adecuado de las aguas residuales de tipo ordinario.				\$1,920.00
Construcción	Compensación: Ejecución plan arborización en zona verde proy. Compensación externa FOMAES Y arborización externa ASAPROSAR				\$ 20,844.56
Construcción	Prevención: Utilización de la Señalización y seguridad peatonal en calles alejadas al proyecto.				\$1,460.00
Construcción	Prevención: Reciclaje, Manejo y Disposición adecuada de los Desechos Sólidos durante etapa de construcción.				\$1,030.00
Construcción	Atenuación: Construcción de sistema de Captación de derrames con cefia trampa separadora de hidrocarburos y eozia de filtración.				\$4,100.00
Construcción	Prevención: Instalación de la señalización permanente, detector de humo, colocación de extintores e instalación de sistema de alarma.				\$11,417.13
Construcción	Prevención: Utilización de equipo de seguridad ocupacional por parte de los trabajadores del proyecto.				\$3,894.70
Construcción	Prevención: Construcción de recinto para la instalación de los tanques, pozos de inspección y cumplimiento de normativa.				\$5,700.00
Construcción	Prevención: Construcción de Fosa Séptica Y pozo de absorción				\$3,526.77
<b>Total</b>				<b>Subtotal</b>	<b>\$73,284.73</b>

Representante legal Grupo NSV S.A de C.V





**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN - ETAPA DE FUNCIONAMIENTO**

Etapas de Ejecución	Medida de Mitigación.	Tiempo de ejecución (Meses)						Mantenimiento de la Vegetación y monitoreo de los vertidos de aguas residuales de tipo especial (Años).	Monto estimado de la medida ambiental.
		1	2	3	4	5	6		
Funcionamiento	Prevenición: Descarga de aguas residuales de tipo ordinario a fosa séptica durante etapa de funcionamiento monitoreo y limpieza.							3	\$1.600,00
Funcionamiento	Prevenición: Monitoreo de la calidad de los vertidos de aguas residuales de tipo especial.								\$459,80
Funcionamiento	Prevenición: Manejo adecuado de los desechos sólidos durante etapa de funcionamiento.								\$805,00
Funcionamiento	Compensación: Mantenimiento de la ornamentación y arborización en zona verde de la Estación de Servicio.								\$1.317,67
Funcionamiento	Prevenición: Implementación de Programas de Producción más Limpia (P+L) y aplicación de la norma NSR-13.11.01.55.								\$2.500,00
<b>TOTAL</b>									<b>\$4.382,57</b>



Representante legal Grupo NSV S.A de C.V.



### III. CONCLUSIÓN

Con base a la nota de solicitud de modificación al Permiso Ambiental recibida treinta y uno de marzo de dos mil diecisiete y a la información adicional de fecha veintiocho de junio de diecisiete; se ha evaluado la documentación presentada, por lo que el equipo técnico asignado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales emite **DICTAMEN TÉCNICO DE MODIFICACIÓN AL PERMISO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO "ESTACIÓN DE SERVICIO TEXACO CHALCHUAPA"** que consiste en lo siguiente:

- a) Cambio en MEDIDA 5 de la Etapa de Ubicación y Construcción denominada Ejecución de Plan de Arborización Parcial y Ornamentación en Zona Verde del Proyecto, Arborización Externa y Compensación por impermeabilización a través de Convenio con FONAES.
- b) Cambio en la MEDIDA 4 de la Etapa de Funcionamiento denominada Mantenimiento de la Ornamentación en Zona Verde de la Estación de Servicio y Área Natural La Magdalena.
- c) Cambio en los cuadros de Programa de Manejo Ambiental, Programa de Monitoreo y Cronograma de Ejecución de Medidas Ambientales para la Etapa de Ubicación y Construcción y la Etapa de Funcionamiento.

La modificación es conforme a lo solicitado por el titular. Por lo que, procede la misma siempre y cuando se realice el cumplimiento de lo plasmado en la Resolución MARN No.21683-603-2016, emitida con fecha dieciséis de agosto de dos mil dieciséis, en lo que no contradiga el presente dictamen y con el objeto de seguimiento de parte de este Ministerio.

Los Montos correspondientes a la Etapa de Ubicación y Construcción y Etapa de Funcionamiento se mantienen sin ninguna modificación.

Fecha de emisión del Dictamen Técnico: doce de julio de dos mil diecisiete

Evaluado por:

Revisado por:

Gerente de Evaluación Ambiental





**DICTAMEN TÉCNICO DE MODIFICACIÓN AL PERMISO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO  
"ESTACIÓN DE SERVICIO TEXACO CHALCHUAPA"**

**I.- DATOS GENERALES**

- a. **DGA:** 21863  
b. **Nombre del proyecto:** "ESTACIÓN DE SERVICIO TEXACO CHALCHUAPA"  
c. **Nombre del titular:** GRUPO NSV, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE  
d. **Nombre del Representante Legal:**  
e. **Ubicación del proyecto:** Kilómetro 72 carretera Panamericana, Tramo Chalchuapa-Santa Ana, cantón San José, municipio de Chalchuapa, departamento de Santa Ana.  
f. **Descripción del proyecto:** El proyecto consiste en la construcción y funcionamiento de una estación de servicio que tendrá como actividad principal el almacenamiento y comercialización de combustibles, para lo cual contará con 3 tanques de 10,000 galones cada uno para el almacenamiento de diesel, gasolina especial y gasolina regular. El proyecto se desarrollará en un terreno de extensión 9,162.21 m<sup>2</sup>, de los cuales se utilizarán para el proyecto el 100% de su área, distribuido de la siguiente manera:

Descripción	Área (m <sup>2</sup> )
Circulación vehicular	3,085.08
Estacionamiento	140.00
Pista canopy	256.00
Tanques	96.17
Tienda de conveniencia y administración	161.50
Área operativa/ empleados	27.06
Cuarto de máquinas/ área de desechos	24.48
Bodega lubricantes, baños, archivo	58.18
Circulación peatonal	310.26
Área verde	5,003.48
<b>TOTAL</b>	<b>9,162.21</b>

- g. **Presentación de Nota de Solicitud de Modificación al Permiso Ambiental:** mediante nota de fecha treinta de marzo de dos mil diecisiete, se solicita modificación al Permiso Ambiental emitido según Resolución MARN No.21683-603-2016 de fecha dieciséis de agosto de dos mil dieciséis. Se emitieron observaciones a la mencionada solicitud, las cuales ingresaron con fecha veintiocho de junio de dos mil diecisiete. La modificación hace referencia al cambio en la Medida 5. Ejecución de Plan de Arborización Compensatoria y Ornamentación en Zona Verde del Proyecto y Compensación Externa Convenio con FONAES de la Etapa de Ubicación y Construcción y MEDIDA 4: Mantenimiento de la Ornamentación en Zona Verde de la Estación de Servicio de la E. Funcionamiento.

**Responsable del análisis técnico del proyecto**

Técnica en Manejo de Sustancias Peligrosas

**Elaboró resolución**

Técnico Jurídico

**Vo.Bo.:**

Ing. Jorge Antonio Castaneda Cerón  
Gerente de Evaluación Ambiental

**Fecha de emisión del Dictamen Técnico:** doce de julio dos mil diecisiete  
El Dictamen Técnico anexo consta de cuarenta y dos (42) páginas.

**FORMA PARTE DE ESTE DICTAMEN TÉCNICO LA CORRESPONDIENTE RESOLUCIÓN AMBIENTAL, LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA MISMA**



1. INTRODUCTION

The purpose of this document is to provide a comprehensive overview of the current state of the project. It details the progress made since the last report, highlighting key milestones and challenges. The document is structured as follows: 1. Introduction, 2. Project Overview, 3. Progress Report, 4. Risk Assessment, 5. Recommendations.

Task ID	Task Name	Status	Start Date	End Date
1.1	Task 1.1	Completed	2023-01-01	2023-01-15
1.2	Task 1.2	In Progress	2023-01-16	2023-02-01
1.3	Task 1.3	Not Started	2023-02-02	2023-02-15
1.4	Task 1.4	Completed	2023-01-01	2023-01-10
1.5	Task 1.5	In Progress	2023-01-11	2023-01-25
1.6	Task 1.6	Completed	2023-01-01	2023-01-05
1.7	Task 1.7	In Progress	2023-01-06	2023-01-20
1.8	Task 1.8	Completed	2023-01-01	2023-01-03
1.9	Task 1.9	In Progress	2023-01-04	2023-01-18
1.10	Task 1.10	Completed	2023-01-01	2023-01-02
1.11	Task 1.11	In Progress	2023-01-03	2023-01-17
1.12	Task 1.12	Completed	2023-01-01	2023-01-01
1.13	Task 1.13	In Progress	2023-01-02	2023-01-16
1.14	Task 1.14	Completed	2023-01-01	2023-01-01
1.15	Task 1.15	In Progress	2023-01-02	2023-01-16

The project has made significant progress in the first quarter. Key milestones include the completion of the initial requirements gathering phase and the start of the design phase. The team has identified several risks, including resource constraints and potential delays in the procurement process. Recommendations include increasing communication with stakeholders and implementing a more robust risk management strategy.

The project team is committed to delivering high-quality results on time and within budget. We will continue to monitor the project closely and provide regular updates to the steering committee. The next report will focus on the completion of the design phase and the start of development.