

DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA CAMBIO DE USO DE SUELO
Terminal de Gas Natural CCI

RESUMEN EJECUTIVO

1. NOMBRE DEL PROMOVENTE.

NOMBRE: NFE PACIFICO LAP, S. DE R.L. DE C.V.

RFC: NPL180725239

2. DECLARACIÓN DEL AVANCE QUE GUARDA EL PROYECTO AL MOMENTO DE ELABORAR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

El presente Proyecto se refiere a la construcción y operación de la terminal de gas natural “**Terminal de Gas Natural CCI**” (en adelante: **el Proyecto**), el cual se pretende ubicar a la altura del Km [REDACTED] .C.I.

Baja California Sur”, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Ubicación del proyecto, art. 113 fracción I de la LGTAIP y 110 fracción I de la LFTAIP.

El proyecto objeto del presente Documento Técnico Unificado para Cambio de Uso de Suelo (DTU), es la construcción de una terminal de gas natural cuyas actividades principales serán:

- (1) Recepción, manejo y almacenamiento del Gas Natural Licuado a través de ISO Contenedores, los cuales serán manejados por medio de tracto-camiones que provendrán de la Microterminal de Gas Natural que se ubica en el Puerto de Pichilingue.
- (2) Regasificación del GNL para su posterior envío por medio de un gasoducto a las instalaciones de la Central de Ciclo Combinado de la CFE (CCI).

El Proyecto se divide físicamente en dos etapas : Etapa de construcción y etapa de operación y mantenimiento.

3. PRINCIPALES OBRAS Y ACTIVIDADES.

El presente Proyecto se refiere a la construcción y operación de una terminal de gas natural denominado como “**Terminal de Gas Natural CCI**”, el cual se pretende ubicar a la altura del Km [REDACTED]

“C.C.I. Baja California Sur”, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Ubicación del proyecto, art. 113 fracción I de la LGTAIP y 110 fracción I de la LFTAIP.

La superficie donde se pretende la ejecución del proyecto presenta un área de 20,000 m² (2 hectáreas), y se pretende la instalación de las siguientes áreas:

- Área de Tráfico Pesado
 - Acceso Principal

- Patio de Estacionamiento de ISO Contenedores
- Área de Carga
- Patio de Maniobras
- Caseta de seguridad
- Salida de vehículos
- Área Administrativa y Centro Control
 - Estacionamiento de vehículos particulares
 - Cuarto de Control
 - Edificio de Mantenimiento
- Área de Tráfico Ligero
 - Patio de Maniobras
- Área de Proceso de Regasificación
 - Tanques de Regulación
 - Área de Vaporizadores (regasificación)
- Área de Almacenamiento de Agua
 - Tanque de agua potable
 - Tanque de agua DEMI
 - Tanque de agua para equipo contra incendio
- Área de Generación Eléctrica
 - Turbogeneradores de gas natural
 - Subestación eléctrica
 - Cuarto de Control

4. COSTO DEL PROYECTO.

El monto estimado de capital a ser invertido en el proyecto es de aproximadamente \$80 millones de dólares estadounidenses. Dicho costo incluye el costo de capital de equipo comprado o alquilado, así como costos de construcción y movilización.

5. ASPECTOS BIÓTICOS.

- **Flora**

El tipo de uso de suelo y vegetación dentro del predio corresponde solamente a Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Sarcocraule, donde el estrato arbustivo es el dominante, destacando las siguientes especies: *atropa cinérea*, *Euphorbia californica*, *Fouquieria splendens* y *Condalia globosa*, por tener mayor número de individuos. Asimismo la familia cactaceae se presenta un alto número de individuos.

Solo una especie presenta status de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo el estatus de Amenazada (A): *Ferocactus peninsulae*

Cabe aclarar que no serán afectadas las especies en el predio catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo se ejecutará un programa ambiental de rescate, conservación y reubicación de flora perteneciente a la familia cactácea.

- **Fauna**

Con base en datos obtenidos de GBIF, se estima que para el área de estudio existen 108 especies de vertebrados divididos en 1 anfibios, 16 reptiles, 90 aves y 1 mamífero. De los cuales, 19 se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. De las especies en la NOM-059, los reptiles presentan once especies de las cuales siete se encuentran bajo el estatus de Sujetas a Protección Especial (Pr) y cuatro Amenazadas (A). Para las aves se detectan ocho especies de las cuales cinco están Sujetas a Protección Especial, dos Amenazadas y una en peligro de extinción (P). Por su parte, para las clases mammalia y amphibia ninguna especie se encuentra bajo alguna categoría de riesgo

A este respecto, dentro de las medidas de mitigación y prevención que se tienen contempladas, son el rescate y reubicación de los ejemplares que se encuentren en el predio, pero bajo un sistema de búsqueda y captura especializado con el fin de reducir la tasa de mortandad de ejemplares durante las diferentes etapas de construcción, más por el hecho de que se tienen registradas densidades importantes de las diferentes especies encontradas

6. Plan de Manejo Ambiental

Se contara con un Plan de Manejo Ambiental, el cual estará conformado por 5 programas básicos que cubrirán los rubros más importantes para la mitigación y/o compensación de los impactos ambientales adversos relacionados con este Proyecto.

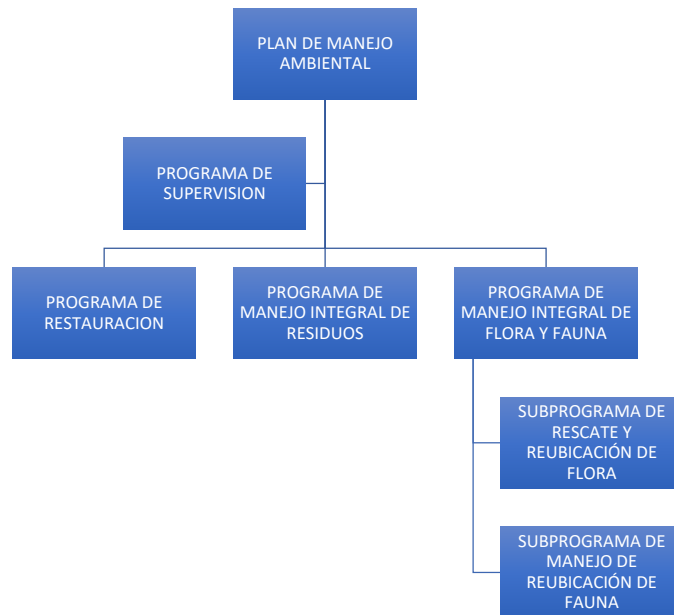


Figura. 1 Plan de manejo ambiental

7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN.

Los impactos ambientales identificados y sus medidas de mitigación se muestran en las siguientes tablas

Componente	Aire	
Etapas	Preparación del sitio / Construcción /Operación	
Código	AIR 01	
Impacto identificado	IP 2 IO 2	Emisiones de gases de combustión y polvos derivados de la utilización de maquinaria y equipo, y por el tránsito de vehículos
Programa	• Programas de mantenimiento de contratistas	
Medidas de Mitigación	• Se asegurará mediante convenios con los contratistas e inspecciones periódicas, que la maquinaria y vehículos utilizados durante las etapas de preparación del sitio no generen humos o emisiones ostentosas a la atmósfera. • En caso de detectar maquinaria y vehículos generando humos o emisiones ostentosas se solicitará al contratista el retiro de la misma y la sustitución por otra en buenas condiciones. • Se solicitará a los contratistas contar con un programa de mantenimiento de maquinaria y equipo que asegure su buen estado. • Se restringirá la circulación de vehículos a las áreas específicas de trabajo y los vehículos conducirán a velocidades mínimas en caminos de terracería para evitar la dispersión de polvos. • Los camiones que transporten tierra o material que pueda dispersarse en el aire estarán obligados a transitar con lonas o bien a realizar el transporte del material húmedo con la finalidad de evitar dispersión de polvos. • En la medida de lo posible se realizarán riegos periódicos con agua tratada en los caminos de terracería con el fin de evitar la dispersión de polvo.	

**DOCUMENTO TECNICO UNIFICADO
PARA CAMBIO DE USO DE SUELO.**

Componente	Aire	
Etapas	Preparación del sitio / Construcción / Operación	
Código	AIR 02	
Impacto identificado	IP 3	Emisiones de ruido derivadas de la utilización de maquinaria y equipo, y por el tránsito vehicular
Programa/ Subprograma	• Programas de mantenimiento de contratistas	
Medidas de Mitigación	• Se asegurará, mediante convenios con los contratistas e inspecciones periódicas, que la maquinaria y vehículos empleados durante las actividades de preparación del sitio no generen niveles de ruido elevados para una zona industrial. • En caso de ser necesario, los vehículos, maquinaria y equipo de obra utilizarán silenciadores de acuerdo a la capacidad del equipo. • Se restringirá la circulación de vehículos a las áreas de trabajo. • En caso de que se identifiquen niveles de ruido importantes para una zona industrial, el personal que labore en dicha actividad deberá utilizar el equipo de protección auditiva. • Se concientizará al personal en el uso de equipo de protección personal para protección auditiva. • En cuanto a la operación de la Terminal de Gas Natural no se tiene contemplada medida de mitigación alguna, sin embargo se establecerán reglamentos para los usuarios con el fin de controlar las emisiones de ruido	

**DOCUMENTO TECNICO UNIFICADO
PARA CAMBIO DE USO DE SUELO.**

Componente	Suelo	
Etapas	Preparación del sitio	
Código	SUE 01	
Impacto identificado	IP 3	Aumento en la exposición del suelo a procesos erosivos
Programa	• Programa de Restauración	
Medidas de Mitigación	• El despalme y desmonte del terreno será programado y gradual, de acuerdo al avance del programa de obra, de tal manera que una vez desmontada un área, inmediatamente se empiece con las actividades de construcción en la misma, y así sucesivamente. La finalidad será evitar que queden zonas desprovistas de vegetación y por tanto expuestas a erosión por el efecto del viento y el agua. • En caso de algún retraso en el inicio de la construcción una vez que se ha eliminado la cobertura vegetal, se deberán realizar las actividades de retención de suelo para el control de erosión de acuerdo al programa de Restauración. • Se realizarán las obras de drenaje pluvial necesarias para evitar la acumulación de agua y erosión del terreno.	

**DOCUMENTO TECNICO UNIFICADO
PARA CAMBIO DE USO DE SUELO.**

Componente	Suelo	
Etapas	Preparación del sitio / Construcción	
Código	SUE 02	
Impacto identificado	IP 4 IO 3	Contaminación del suelo debido al mal manejo de residuos, así como por posibles goteos de hidrocarburos de la maquinaria y equipo, y posibles derrames de combustibles y descargas de las pruebas hidrostáticas.
Programa/ Subprograma	• Programa de manejo integral de residuos • Programa de restauración	
Medidas de Mitigación	• Se asegurará, mediante contratos e inspecciones periódicas, que los vehículos de los contratistas se encuentren en condiciones óptimas y no presenten goteos de combustible y/o aceites. • Se solicitará a los contratistas contar con un programa de mantenimiento de maquinaria y equipo que asegure su buen estado, con el fin de evitar realizar mantenimientos mayores o menores <i>in situ</i>. • En caso de detectar equipo, maquinaria o vehículos que presenten goteos de hidrocarburos, se deberán colocar charolas para contener el goteo y programar de inmediato su reparación o sustitución. • Las actividades de mantenimiento a equipo y maquinaria se realizarán fuera del sitio, en talleres especializados en la zona. En caso de que sea necesario realizar alguna reparación en el sitio, ésta se realizará siguiendo los protocolos de seguridad y evitando en todo momento derrames al suelo, para lo cual se deberán colocar charolas o plásticos para contener posibles goteos o derrames. • El combustible será adquirido en las estaciones de servicio cercanas y en caso de requerirlo se trasladará al sitio mediante el uso de pipas. En el sitio de trabajo no existirán tanques superficiales para almacenamiento de combustibles. • Únicamente en casos excepcionales se podrá almacenar combustible en tambos de 200 litros o en bidones en las áreas de trabajo. Los tambos y/o bidones deberán estar debidamente señalizados, deberán permanecer tapados y deberán colocarse sobre charolas de contención o bien en sitios pavimentados con diques de contención de derrames. • Se contará con un procedimiento para carga de combustibles a equipo y maquinaria mediante el uso de pipas, tambos y	

**DOCUMENTO TECNICO UNIFICADO
PARA CAMBIO DE USO DE SUELO.**

	bidones, con el fin de evitar en todo momento posibles derrames sobre el piso. • En caso de un derrame de hidrocarburos (aceites, grasas y combustibles), se obligará a los contratistas a implementar el Procedimiento de control de derrames incluido dentro del Programa de restauración, retirando el suelo contaminado y manejándolo como residuo peligroso. • Todos los frentes de trabajo deberán contar con un kit para control de derrames. • Todos los residuos generados durante las diferentes etapas del Proyecto deberán ser almacenados y dispuestos de conformidad con el Programa de Manejo Integral de Residuos • En los frentes de trabajo se colocarán contenedores adecuados para el acopio de los residuos, los cuales estarán debidamente señalizados. Los residuos deberán ser retirados del sitio después de cada jornada de trabajo y dispuestos en sitios de almacenamiento temporal debidamente acondicionadas de acuerdo a la normatividad aplicable.
--	---

**DOCUMENTO TECNICO UNIFICADO
PARA CAMBIO DE USO DE SUELO.**

Componente	Aguas Superficiales y subterráneas	
Etapas	Preparación del sitio	
Código	HIDR 01	
Impacto identificado	IP 5	Modificación al patrón hidrológico superficial
Programa/ Subprograma	• Programa de restauración	
Medidas de Mitigación	• Durante las actividades de preparación del sitio, se realizarán las obras de drenaje pluvial necesarias para evitar la acumulación de agua y erosión del terreno. • El material generado por los trabajos de despalme y excavaciones se debe almacenar de manera temporal en los sitios designados para ello, evitando con ello bordos que modifiquen los patrones de escurrimiento del terreno. Este material se utilizará para rellenos y nivelaciones, y en caso de tener material sobrante, éste se podrá disponer en bancos de tiro o sitios de disposición final debidamente autorizados. • Quedará estrictamente prohibido almacenar material en zonas donde pudiera presentarse el riesgo de arrastre de material, por viento o por escurrimientos. • En aquellos puntos donde aplique, se instalarán alcantarillas provisionales de un diámetro que permita el paso del agua. Una vez finalizada la obra, las alcantarillas serán deshabilitadas.	

**DOCUMENTO TECNICO UNIFICADO
PARA CAMBIO DE USO DE SUELO.**

Componente	Hidrología	
Etapas	Preparación del sitio / Construcción	
Código	HIDR 02	
Impacto identificado	IP 5	Contaminación de cuerpos de agua por mal manejo de las aguas residuales de las pruebas hidrostáticas
Programa/ Subprograma	• Programa de manejo integral de residuos • Programa de monitoreo de la calidad del agua • Programa de restauración	
Medidas de Mitigación	• Quedará estrictamente prohibido almacenar residuos o materiales como aceites o hidrocarburos en zonas adyacentes donde pudiera presentarse el riesgo de derrames y/o arrastre de material hacia los cuerpos de agua cercanos, ya sea por viento o por escurrimientos. • En caso de derrames, se obligará a los contratistas a implementar el procedimiento de control de derrames incluido dentro del Programa de restauración. • Se llevará a cabo el monitoreo periódico del agua de la marina con el fin de asegurarse que la calidad del agua se mantenga en óptimas condiciones.	

**DOCUMENTO TECNICO UNIFICADO
PARA CAMBIO DE USO DE SUELO.**

Componente	Hidrología	
Etapa	Construcción	
Código	HIDR 03	
Impacto identificado	IC 5	Modificación en los patrones de recarga de los acuíferos
Programa/ Subprograma	• Programa de Restauración	
Medidas de Mitigación	• El diseño de drenaje pluvial del Proyecto considerará la captación del mayor volumen posible de aguas pluviales para ser conducidas a áreas permeables para permitir la infiltración al subsuelo	

**DOCUMENTO TECNICO UNIFICADO
PARA CAMBIO DE USO DE SUELO.**

Componente	Flora / Ecosistema	
Etapa	Preparación del sitio	
Código	FLO 01	
Impacto identificado	IP 8	Pérdida de cobertura vegetal
Programa/ Subprograma	Programa de Manejo Integral de Flora y Fauna	
Medidas de Mitigación	- Únicamente se desmontarán las áreas destinadas para el proyecto. - El desmonte y despalde será gradual conforme al programa de trabajo. - Durante los trabajos de desmonte no se quemará la vegetación y se evitará el uso de agroquímicos. - Se realizará el “picado”, de los residuos vegetales para su posterior incorporación al suelo. Los residuos de vegetación que no puedan ser incorporados al suelo podrán ser enterrados o manejados como residuo, cuyo manejo y disposición final se sujetará a lo que defina la autoridad competente o en su caso el plan de manejo correspondiente. - Las especies vegetales que sean factibles de trasplantarse y que se encuentren dentro de las zonas a desmontar, deberán reubicarse en zonas aledañas. En cada frente de trabajo se contará con un especialista quien recorrerá el sitio previamente con el fin de identificar las especies que tendrán que ser reubicadas. - Todas las especies reubicadas tendrán que ser etiquetadas y se deberá dar seguimiento para asegurar su sobrevivencia. Lo anterior se realizará conforme a lo descrito en el Programa de manejo integral de Flora y Fauna. - En actividades de restauración, se priorizará el uso de especies nativas, utilizando preferentemente aquellos individuos que sean rescatados. - Se capacitará a los trabajadores encargados de hacer el rescate y reubicación de especies vegetales. - Quedará prohibido coleccionar, traficar o dañar a las especies de flora, especialmente si se encuentran en estatus de protección según la NOM-059-SEMARNAT- 2010.	

**DOCUMENTO TECNICO UNIFICADO
PARA CAMBIO DE USO DE SUELO.**

Componente	Fauna / Ecosistema	
Etapas	Preparación del sitio / Construcción	
Código	FAU 01	
Impacto identificado	IP 9	Afectación y modificación de hábitat
	IP 10	Ahuyentamiento de especies
Programa/ Subprograma	Programa de Manejo Integral de Flora y Fauna	
Medidas de Mitigación	Como medida preventiva se implementará el Programa de manejo integral de flora y fauna que incluye las siguientes actividades principales: • Previo a las actividades de despalme se implementarán técnicas de amedrentamiento, modificación de hábitat y captura, dirigido a aquellas especies de fauna de lento desplazamiento. • En caso de detectar nidos o madrigueras, se dejará que la especie cumpla con el ciclo reproductivo para posteriormente reubicar a las crías. • Se incluirán las fichas de las especies de fauna que pudieran estar presentes en el sitio con el fin de que todos los trabajadores las conozcan y den aviso al responsable ambiental en caso de encontrar alguna de ellas. • Las especies rescatadas serán liberadas en sitios seleccionados con anterioridad comprobando que sean lo más parecido al sitio donde fueron capturados. No se prevé el marcaje de la fauna rescatada. • Durante las actividades de preparación del sitio no se capturará, perseguirá, cazará, colectará, traficará ni perjudicará a las especies de fauna silvestre que habitan en la zona de estudio.	

**DOCUMENTO TECNICO UNIFICADO
PARA CAMBIO DE USO DE SUELO.**

Componente	Flora y Fauna / Ecosistema	
Etapas	Preparación del sitio / Construcción	
Código	FAU 01	
Impacto identificado	IP 06	Pérdida temporal de hábitat de fauna
		Pérdida de biodiversidad
Programa/ Subprograma	• Programa de supervisión ambiental • Programa de manejo integral de residuos	
Medidas de Mitigación	• Mantenimiento de zonas de áreas verdes en los alrededores del proyecto	

**DOCUMENTO TECNICO UNIFICADO
PARA CAMBIO DE USO DE SUELO.**

Componente	Paisaje	
Etapas	Preparación del sitio / Construcción	
Código	PAI 01	
Impacto identificado	IP 7	Modificación del paisaje debido a la presencia de maquinaria y equipo
Programa/ Subprograma	No aplica	
Medidas de Mitigación	• Para la presencia de maquinaria y equipo en la zona no se tiene contemplada medida de mitigación. Sin embargo, se estima que una vez finalizados los trabajos, se retire toda la maquinaria y equipo, y el sitio retome la calidad paisajística propia del lugar • Una vez terminada la construcción, en toda la superficie que fue temporalmente afectada, se pretende implementar un Programa de Restauración.	

**DOCUMENTO TECNICO UNIFICADO
PARA CAMBIO DE USO DE SUELO.**

Componente	Servicios	
Etapas	Preparación del sitio / Construcción / Operación	
Código	SER 01	
Impacto identificado	IP 10 IO 06	Demanda de agua
Programa/ Subprograma	No aplica	
Medidas de Mitigación	• Durante la etapa de preparación del sitio y construcción el agua será abastecida por el municipio, y en caso necesario mediante el uso de pipas y será almacenada en tanques.	

**DOCUMENTO TECNICO UNIFICADO
PARA CAMBIO DE USO DE SUELO.**

Componente	Servicios	
Etapas	Preparación del sitio / Construcción / Operación	
Código	SER 02	
Impacto identificado	IP11 IO 07	Demanda de energía
Programa/ Subprograma	• No aplica	
Medidas de Mitigación	• Durante la construcción y operación, así como en la construcción de la infraestructura de apoyo (almacenes) será necesario contar con energía eléctrica, lo cual provocará un incremento en la demanda de energía.	

**DOCUMENTO TECNICO UNIFICADO
PARA CAMBIO DE USO DE SUELO.**

Componente	Servicios	
Etapa	Preparación del sitio / Construcción / Operación	
Código	SER 03	
Impacto identificado	IP 12	Demanda de servicios para el manejo de residuos y sitios autorizados para el tratamiento y/o disposición final de los mismos
Programa/ Subprograma	Programa de Manejo Integral de Residuos	
Medidas de Mitigación	- En las zonas de trabajo se instalarán sanitarios portátiles para uso exclusivo de los trabajadores. La limpieza de los sanitarios la realizará el mismo proveedor del servicio. - Los residuos generados durante las diferentes etapas del Proyecto serán manejados de acuerdo a sus características diferenciando residuos peligrosos y no peligrosos y tomando en consideración la legislación ambiental correspondiente. Estos serán dispuestos en sitios debidamente autorizados y con la capacidad suficiente para ello. Se tramitarán los permisos, convenios y/o contratos correspondientes. Todo esto estará contemplado dentro del Programa de Manejo Integral de Residuos. - Se contratarán empresas para el reciclaje y/o reutilización de los residuos sólidos, como parte del Programa de Manejo Integral de Residuos. - El agua residual proveniente de las pruebas hidrostáticas será trasladada por medio de pipas hasta una planta de tratamiento para su disposición final.	

8. DATOS GENERALES DE LA PERSONA FÍSICA O MORAL RESPONSABLE DE ELABORAR EL DTU

Razón Social: Vera & Asociados Ambiente Legal S.C.

Domicilio: [REDACTED],

[REDACTED] Domicilio y Teléfono del Responsable Técnico, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

Teléfono: [REDACTED]

Responsable: Ing. Armando Briones Rodríguez

9. DATOS DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE LA PERSONA QUE HAYA FORMULADO EL DOCUMENTO EN MATERIA FORESTAL Y, EN SU CASO, DEL RESPONSABLE DE DIRIGIR LA EJECUCIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO.

Ing. Nancy Guadalupe May Ek

Domicilio: [REDACTED]

 Número de Registro Forestal Nacional: DFMARNAT/1045/2006