

# **“MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL” MODALIDAD PARTICULAR**

## **KST ELECTRIC POWER COMPANY INTERCONEXIÓN PARA EL TRANSPORTE DE GAS NATURAL PARA USOS PROPIOS A LA CENTRAL 28 CCC NORTE II ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

### **RESUMEN EJECUTIVO**

La Manifestación de Impacto Ambiental "Modalidad Particular", para la **interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, para la generación de energía eléctrica, en la Etapa de Operación y Mantenimiento del Proyecto, a la Central 28 CCC Norte II**, es un sistema de transporte de gas natural que se interconectó al ducto de 10 pulgadas de diámetro nominal propiedad de Tarahumara Pipeline, S. de R.L. de C. V., mediante una brida aguas abajo del codo de 45° del ramal de 10 pulgadas de diámetro procedente de la estación de medición, regulación y control de "El Encino", en las coordenadas geográficas latitud 28°26'27.70"N, longitud 105°55'15.28", después de la brida de interconexión el sistema de transporte avanza en dirección noreste en tubería de acero ASTM-106 grado B de 10 pulgadas de diámetro nominal y cruza bajo los poliductos de 8, 10, 12, y 24 pulgadas de diámetro propiedad del Centro Nacional de Control del Gas Natural, para continuar en la misma dirección y recorrer un total de 59.43 metros, hasta la estación de medición, regulación y control del sistema de transporte ubicada en las coordenadas geográficas latitud 28°26'28.48"N, longitud 105°55'13.75", lo anterior se deriva como una modificación a la interconexión autorizada por la Dirección de Impacto y Riesgo Ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, con número de oficio S.G.P.A./D.G./2491, de fecha 29 de marzo de 2012, modificación que ha sido autorizado por la Comisión de Regulación Energética, mediante oficio SE/CGGN/9132/2016 de fecha 16 de marzo de 2016 y por la que se presenta esta Manifestación de Impacto Ambiental para la Etapa de Operación del ducto tal y como se le ha indicado a mi representada por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos,

mediante el Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1608/2017 de fecha 10 de octubre de 2017

Con ubicación en:

Km 7.8 al Suroeste del Km 196+724  
Tramo Chihuahua-Delicias, sin número,  
Municipio de Chihuahua  
Estado de Chihuahua, C.P. 31067

Cabe hacer notar que KST Electric Power Company, S.A.P.I. de C.V. durante la etapa de construcción cumplió con las medidas de prevención, control, mitigación y seguimiento ambiental, expuestas en la Manifestación de Impacto Ambiental para la etapa de construcción. Así mismo tiene el compromiso de dar cumplimiento con las medidas de prevención, control, mitigación y seguimiento ambiental.

Cabe destacar que se trata de una obra complementaria a la Central 28 CCC Norte II, en donde el uso de suelo es industrial, contando con las autorizaciones de uso de suelo "Planta Generadora de Energía Eléctrica", mediante el oficio AUA 1004/2011 y AUA 4230/2011, de fecha 8 de febrero de 2011 y 03 de mayo del 2011 respectivamente, emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología del Municipio de Chihuahua, con clave catastral 977 003 007 y 977010012, respectivamente. También se cuenta con la autorización al cambio de utilización de terrenos forestales, con la resolución entregada por la Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Chihuahua, con oficio no. SG.CU.08-2011/030, con fecha del 15 de febrero de 2011.

Las condiciones naturales del área de la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, se encuentran modificadas por diversas actividades antropogénicas, económicas y de servicios. Así tenemos que dentro de los 20 km de radio considerado como área de estudio, se localizan poblados, desmontes en áreas dedicadas a la actividad agrícola, ganadera y religiosa; la construcción y operación de las Centrales Termoeléctricas de Ciclo Combinado Chihuahua II y CC Conversión El Encino de TG a CC, 28 CCC Norte II, las obras asociadas a éstos proyectos como acueducto, líneas de transmisión de energía eléctrica de la zona de Chihuahua, barrera protectora de malla ciclónica para el acceso a las instalaciones de la CFE. Aunado a lo anterior, existe tránsito de vehículos por caminos pavimentados y de terracería, caminos de acceso a rancherías y poblados cercanos como Estación Horcasitas y Tomás García, las vías de ferrocarril, la carretera de cuatro carriles

Chihuahua-Delicias, ranchos cercados, principalmente.

En lo particular, para las instalaciones de la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, se cuenta con camino de acceso pavimentado de dos carriles, el cual se conecta con la carretera Chihuahua-Delicias en el km196+724.

Para la etapa de operación y/o mantenimiento, no se requiere del uso de agua.

### **Emisión y control de residuos líquidos, sólidos y gaseosos:**

#### Sistema de control de emisiones a la atmósfera

Durante la operación de la interconexión, no hay emisiones a la atmósfera. Sin embargo para la etapa de mantenimiento, se estima que se tendrán emisiones a la atmósfera, por la operación de los vehículos automotores, los cuales cumplirán con la normatividad vigente en materia de emisiones a la atmósfera.

#### Sistemas para el control de efluentes líquidos industriales

Durante la etapa de operación y/o mantenimiento, no se generaran aguas residuales.

En caso que se llegaran a generar aguas residuales, se aprovechara la infraestructura de la Central 28 CCC Norte II.

#### Sistemas para el manejo de residuos sólidos

Durante la etapa de operación, no hay generación de residuos sólidos.

Durante la etapa de mantenimiento, se pueden generar residuos sólidos.

Los residuos sólidos, se manejaran de acuerdo a lo establecido en La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), para lo cual se aprovecharan las instalaciones de la Central 28 CCC Norte II.

Los residuos considerados como no peligrosos son enviados al almacén temporal de residuos NO PELIGROSOS, donde son depositados temporalmente para que cada tercer días, sean recolectados y enviados al relleno sanitario municipal. Este servicio se realiza mediante una empresa autorizada por la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología del Gobierno del Estado de Chihuahua.

Para dar cumplimiento a las disposiciones ambientales vigentes, se cuenta con el registro como empresa generadora de residuos no peligrosos No. KEP-1198-11, emitido por la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología del Gobierno del Estado de Chihuahua.

Con lo que respecta a los residuos peligrosos, estos son recolectados, en las áreas de generación y son enviados al almacén temporal de residuos peligrosos, en donde son almacenados y etiquetados de acuerdo con el tipo de residuos que se trate, para que periódicamente sean recolectados, transportados y enviados a confinamiento final, en lugares autorizados por la SEMARNAT. La recolección de los residuos peligrosos se realiza máximo cada seis meses.

La empresa que realiza la recolección, transportación y disposición final de los residuos peligrosos, es una empresa que está debidamente autorizada por la SEMARNAT y la SCT.

### **Obras asociadas**

La interconexión para el suministro de gas natural a la Central 28 CCC Norte II, es una obra complementaria de la Central 28 CCC Norte II.

### **Ordenamientos jurídicos**

En relación con la vinculación con los ordenamientos jurídicos en materia ambiental, para el transporte de gas natural para usos propios, es congruente con lo estipulado con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 en materia de fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar a una economía competitiva, sustentable, incluyente y de bajo carbono (estrategia 4.4.3), así como aseguramiento racional de la energía eléctrica a lo largo del país (estrategia 4.6.2). Al utilizar gas natural

como combustible y hacer uso más eficiente de este recurso energético y, reduciendo la generación de emisiones a la atmósfera.

También resulta congruente con el Plan Estatal de Desarrollo 2010-2016, en materia de Industria, ya que forma parte de una zona industrial. El Plan de Desarrollo Urbano municipal de 2004-2007 asigna a esta región con actividad industrial, por lo que el uso del suelo actual para el predio considerado, es de vocación industrial. Por lo tanto no existen restricciones que se contrapongan a la operación de la interconexión para el suministro de gas natural a la Central 28 CCC Norte II.

Así mismo la interconexión para el suministro de gas natural a la Central 28 CCC Norte II, se encuentra fuera de Áreas Naturales Protegidas y de Regiones Terrestres e Hidrológicas Prioritarias para la Conservación como se destaca más adelante.

De acuerdo a los análisis de los instrumentos normativos y de planeación, el sitio donde se construyó la interconexión para el suministro de gas natural a la Central 28 CCC Norte II, es compatible con las actividades para la producción de energía eléctrica. Asimismo los procesos de producción están regulados de acuerdo a las normas de calidad ambiental referidas.

## **El medio físico**

De acuerdo con el sistema de clasificación de Köppen modificada por E. García (1987) para la República Mexicana y considerando los datos estadísticos registrados en la estación meteorológica de la ciudad de Chihuahua (a 20 km al NW de la interconexión), el tipo de clima en el sitio del proyecto es el BSokw(w), el cual es un subtipo de clima seco templado con verano calido, con lluvias de verano, con porcentaje de lluvia invernal menor al 5%.

La temperatura media anual registrada es de 18.6 °C, la máxima promedio de 26.3 °C y la mínima promedio es de 10.8 °C; la temperatura mínima extrema registrada es de -10 °C y la máxima extrema de 41.6 °C.

La humedad relativa media es de 50.2%, con valores mínimo de 37% en los meses de abril y mayo y máximo de 61% en los meses de agosto y septiembre, coincidentes con la época de lluvias y los meses previos a esta época.

El área de influencia del proyecto se encuentra alejada de las trayectorias de los huracanes del pacífico y por lo tanto su ocurrencia en la región e inclusive en el Estado es muy remota. Sin embargo si está expuesta a otros fenómenos meteorológicos como los Nortes que contribuyen a la ocurrencia de heladas, en donde existen 112 días al año de heladas, durante los meses de diciembre, enero, febrero y marzo, de acuerdo a los datos del INEGI.

La magnitud de la velocidad del viento, en promedio anual, es de 5 m/s, y la mayor velocidad se ha registrado en los meses de abril y mayo, con 6.1 y 6.0 m/s, respectivamente.

Los datos meteorológicos del año 2004-2015 muestran un viento dominante del NE con una frecuencia del 10%, le sigue el viento del E con una frecuencia del 8.8%, y en tercer sitio los del ENE con una frecuencia del 8%. Las velocidades del viento fluctúan desde 0 hasta 17.49 m/s como máximo. La velocidad del viento promedio es de 1.36 m/s con un porcentaje de calmas de 33.97% (velocidades menores a 0.5 m/s).

Geomorfología, El área de influencia se localiza en la parte central de la Bajada de la Caldera de Pastorías. Esta subdivisión geomorfológica se caracteriza por conformar una superficie ondulada en forma de lomas y depresiones longitudinales bajas y largas, con ligera inclinación hacia el Este.

El relieve de la región se encuentra en estrecha relación con el evento comprensivo de la orogenia Laramide y del evento extensional de Cuencas y Sierras que controla la morfología actual de toda la región.

En lo referente a la sismicidad, la Central se localiza en una zona A, es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

El material en el cual se asentará la Central, es un material heterogéneo en una matriz arenosa, de consistencia firme la cual aumenta con la profundidad. Las capas de arcilla por ser lenticulares, están confinadas y además están parcialmente cementadas con caliche. Esto hace que se interprete que el subsuelo tiene poco riesgo a presentar deslizamientos.

La existencia de riesgo por derrumbes en las inmediaciones de la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, es prácticamente nula debido principalmente a que el sitio donde se encuentra construida la Central se trata de un abanico aluvial del Arroyo El Mimbres. Ladera arriba y dentro de la Sierra Pastorías y cuenca del arroyo mencionado, existen formas de relieve capaces de generar derrumbes; son los llamados "circos de erosión", los cuales se generan a partir del desgajamiento de la roca madre por gravedad, en aquellos sitios que tienen la base deformable de tobos arcillosas que fracturan a la roca rígida que las cubre. Los circos más cercanos están localizados a 5 km del sitio y sus brechas de derrumbe no salen del área de la sierra.

Se observó la ausencia absoluta de agrietamientos, cuarteaduras, asentamientos y fallamientos, lo cual indica que se trata de un terreno sin fracturas relacionadas a fallas geológicas activas. La potencialidad de otros movimientos de tierra o roca se restringe a la intervención del concepto erosión, el cual para esta región se reporta con los efectos más leves del país, tanto de forma eólica como hídrica.

En los alrededores de la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, se encuentran unidades de suelo como Regosol, Litosol, Fluvisol, Xerosol, Castañozem, Yermosol y Feozem. En términos generales el Regosol y Litosol se tienen en las porciones de relieve escarpado y laderas de cerros y el resto en las partes más bajas desde el punto de vista topográfico.

El sitio donde se ubica la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, se ubica dentro de la Región hidrológica RH24, BRAVO-CONCHOS, Cuenca del Río Conchos-Presa El Granero.

En la zona de influencia de la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, se localiza en una formación acuífera catalogada como material no consolidado con posibilidades medias. En los alrededores del sitio, en un radio de 20 kilómetros, existen 12 perforaciones, 6 pozos y 6 norias, incluyendo dos pozos perforados por CFE para las termoeléctricas. El agua subterránea que se extrae en la zona, en un radio de 20 km del sitio de la interconexión, se destina al uso pecuario e industrial y en menor escala a agua potable, sin llegar a formar zona concentrada

de explotación.

### **Aspectos bióticos**

Los recursos bióticos dentro del área de influencia de la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, se encuentran modificados por diversas actividades antropogénicas, económicas y de servicios.

El tipo de vegetación en el área de influencia de la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, (20 km de radio respecto a la interconexión), se clasifica como matorral xerófilo, en el que se incluyen todas las comunidades vegetales de porte arbustivo, propias de las zonas áridas y semiáridas de México; pertenece al Reino Neotropical, a la Región Xerófitica Mexicana y Provincia Florística de la Planicie del Altiplano Mexicano.

La Composición Florística, está integrada de un total de 43 especies fueron identificadas en el área de la interconexión, perteneciendo a 17 familias y 34 géneros. Las familias con mayor número de géneros fueron: Poaceae y Leguminosae con 10 y 4. De las 43 especies identificadas, ninguna se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2001. Del total de las 43 especies identificadas, 26 especies se encuentran en la vegetación de matorral desértico micrófilo, de las cuales 16 se presentan en el predio, 18 en el Pastizal, 18 en el Mezquital, 17 en el Bosque de Encino y 11 en el matorral desértico rosetófilo. En donde se tiene que el 67,4% de las especies existentes son arbustivas, el 4,6% son herbáceas y el 27,9% son gramíneas.

En lo relacionado a las afectaciones al ambiente, en el hábitat del área de la interconexión para el suministro de gas natural a la Central 28 CCC Norte II, el ecosistema se encuentra fragmentado y alterado por diversas actividades antropogénicas como las propias centrales termoeléctricas, caminos de asfalto y terracería, cercos ganaderos, entre otras.

Comparando con los listados de la Norma Oficial NOM-059-SEMARNAT-2001, que determina las especies y subespecies de la flora y la fauna silvestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, en el predio y en el área de influencia NO se identificaron especies bajo estatus. Así

mimo, las listadas por la Convención Internacional sobre el Comercio de Especies en Peligro (CITES, 1997).

La vegetación existente en el área de influencia, no tiene características para fungir como refugio y/o anidamiento para aves, resguardo de alimentación o reproducción de mamíferos, así como tampoco, para facilitar el desplazamiento de fauna.

La biodiversidad existente en las colindancias de la interconexión no presenta características únicas que le confieran una relevancia al nivel local ni regional.

Considerando los listados de fauna anteriores, potencialmente un 15% de las especies registradas en el área de influencia pueden ser de interés cinegético. Sin embargo, no son explotadas para este interés.

Del total de especies localizadas en el área de influencia, dos se encuentran bajo un estatus de protección según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001. Siendo éstas: camaleón *Phrynosoma cornutum*, como especie amenazada, utilizada como mascota y la víbora de cascabel *Crotalus atrox*, con protección especial, explotada por su carne y piel.

En el área aledaña a la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, no se localizaron ejemplares de mamíferos, reptiles y aves bajo algún estatus de protección, De todas las especies localizadas, las más susceptibles son los reptiles, por su baja movilidad.

El área de influencia posee una pobre diversidad faunística, con elementos representativos de la zona. Ya que se encontró el 1,1% de las especies de vertebrados que se han registrado en México. Sin embargo este número puede variar en diferentes épocas del año (con la llegada de especies migratorias). El grupo taxonómico mejor representado (en cuanto a la riqueza de especies) fue el de las aves con el 60% y la mayor diversidad se encuentra confinada a las zonas próximas a la presencia de agua donde las especies más abundantes están ampliamente relacionadas con las actividades humanas.

En un radio de 5 kilómetros, los asentamientos humanos son casi nulos, encontrando pequeños asentamientos dispersos, en especial al norte de la interconexión para el suministro de gas natural a la

## Central 28 CCC Norte II.

Debido a que se trata de una instalación ya en operación, un punto fundamental, es el cumplimiento normativo, para tal efecto en la tabla 1, presenta la relación de los permisos y/o autorizaciones, lo cual corrobora la viabilidad de las instalaciones.

La interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, para la generación de energía eléctrica, da cumplimiento a las disposiciones ambientales a nivel federal y estatal, de acuerdo a lo señalado en la tabla 2, en donde se indican las actividades que se realizan para su cumplimiento.

Con base en lo señalado en las tablas 1 y 2, se establece que hay afectaciones negativas por la operación de la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, para la generación de energía eléctrica, sin embargo son mitigadas por la aplicación de las disposiciones ambientales, señaladas en las normas y/o legislación ambiental aplicable, disminuyendo en gran medida estos impactos, volviéndolos residuales.

<b>Tabla 1.- Permisos, autorizaciones y/o cumplimientos normativos.</b>			
<b>Autorización y/o permiso</b>	<b>Dependencia</b>	<b>Oficio y/o autorización</b>	<b>Fecha</b>
Impacto Ambiental y Riesgo Ambiental	SEMARNAT	S.G.P.A./DGIRA.DG. 0834.09	13 marzo 2009
Impacto Ambiental y Riesgo Ambiental (actualización)	SEMARNAT	S.G.P.A./D.G.I.R.A./D. G./2491	29 de marzo del 2012
Empresa generadora de residuos no peligrosos	Desarrollo Urbano y Ecología del Gobierno del Estado de Chihuahua	No. KEP-1198-11	22 noviembre 2011
Permiso de operación	Comisión de Regulación Energética	SE/CGGN/9132/2016	16 marzo 2016
Alta como empresa generadora de residuos peligrosos	SEMARNAT	NRA TECBB0801921	30 Junio 2011
Programa para la Prevención de Accidentes	ASEA	ASEA/UGI/DGGTA/055 3/2016	13 JUNIO 2016

<b>Tabla 2.- Cumplimiento a la normatividad ambiental.</b>	
<b>Normatividad</b>	<b>Actividades</b>
<b>NOM-052-SEMARNAT-2005</b> , <i>Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</i>	Identificación de los residuos peligrosos y no peligrosos, para su almacenamiento temporal.

<b>Tabla 2.- Cumplimiento a la normatividad ambiental.</b>	
<b>Normatividad</b>	<b>Actividades</b>
<b>NOM-054-SEMARNAT-1993</b> , <i>Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-1993.</i>	Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, de acuerdo a su compatibilidad.
<b>NOM-081-SEMARNAT-1994</b> , <i>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</i>	Se realizan estudios de ruido perimetral en forma periódica a fin de conocer sus niveles, en horario diurno y nocturno.
<b>Disposición Final de los Residuos Peligroso</b> , Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.	Manifiestos de recolección, transportación y disposición final de Residuos Peligrosos.
<b>Disposición Final de los Residuos No Peligroso</b> , Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.	Disposición de los residuos no peligrosos y de manejo especial, en rellenos sanitarios autorizados.

De acuerdo a los análisis de los instrumentos normativos y de planeación, el sitio donde se ubica la interconexión para el suministro de gas natural a la Central 28 CCC Norte II, es compatible con las actividades para la producción de energía eléctrica. Asimismo los procesos de producción están regulados de acuerdo a las normas de calidad ambiental referidas.

## IDENTIFICACION DE IMPACTOS

La metodología que se utiliza se basa principalmente en la identificación, predicción, y evaluación de los impactos ambientales considerando las características de la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, para la generación de energía eléctrica, para las etapas de operación y abandono del sitio. Para la identificación de impactos ambientales se utilizó la matriz de interacción de impactos que consiste en elaborar una lista de todos los impactos identificados, cruzando los componentes y factores ambientales con las diversas actividades de la interconexión en las diferentes etapas correspondientes a la vida útil del Proyecto, a la vez que precisa en la definición de los campos de acción respectivos, con el fin de evitar repeticiones o ambigüedades en los conceptos descritos. En una primera etapa, correspondiente a la identificación de los impactos, la matriz se utiliza como lista, señalando las interacciones detectadas. Posteriormente esta matriz es utilizada para predecir y evaluar los impactos identificados, asignando los valores de magnitud e importancia que a juicio de los expertos se consideran.

Se efectuó la evaluación de impacto ambiental, efectuando un análisis de las actividades de la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, para la generación de energía eléctrica, de los factores y componentes ambientales y de la estructura del sistema ambiental. De este análisis se generó una lista de factores y componentes ambientales con potencial de ser impactados por la operación de la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, para la generación de energía eléctrica, los cuales fueron desagregados y vaciados en una Matriz de interacciones.

Las actividades e insumos requeridos para la operación de la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, en las etapas de operación y abandono, incidirán en los diferentes factores ambientales. Para predecir los impactos se debe exponer las relaciones causa-efecto que se establecen entre las acciones del proyecto y el medio natural, para lo cual se utiliza la Matriz de Leopold.

Es por lo anterior, que para la fase de predicción de impactos ambientales se empleó la matriz de Leopold, que destaca aquellos impactos adversos o benéficos. Una vez identificados los impactos adversos y benéficos, se agrupan en otra matriz conocida como matriz de valoración de impactos, en donde se califican la magnitud y la importancia de los impactos.

Para la evaluación de impactos se consideraron parámetros de magnitud e importancia que cada una de las actividades del proyecto inciden sobre los recursos físicos, biológicos y socioeconómicos en la zona de influencia de la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, para la generación de energía eléctrica.

De acuerdo al análisis efectuado y de las interacciones de las actividades de la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, con los factores y componentes ambientales críticos o relevantes, se puede concluir que la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, para la generación de energía eléctrica, no generará cambios significativos en el sistema ambiental El Encino.

La Central 28 CCC Norte II, no genera cambios significativos en el medio natural, quedando delimitado su alcance (radio de influencia

en cerca de 20 km).

Por lo que respecta al área de influencia del medio socioeconómico, ésta no solo se considera de alcance regional sino también nacional, al estar interconectado todo el sistema de distribución de energía eléctrica. Sin embargo, el mayor impacto es principalmente en la zona comprendida por el municipio de Chihuahua, en donde constituye un detonador del desarrollo económico y social, al representar un factor determinante para la inversión.

Para la etapa de operación y abandono del sitio, se plantearon nuevas medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados. Por lo tanto a continuación se describen las medidas de prevención y mitigación para los impactos identificados en las etapas de operación y abandono de la interconexión para el suministro de gas natural a la Central 28 CCC Norte II, de acuerdo al componente ambiental potencialmente impactado.

**Afectación: AIRE.-** Durante la operación (mantenimiento) de la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, para la generación de energía eléctrica, se pueden tener niveles de ruido elevados, por lo cual se requieren de medidas de control.

#### Medidas de mitigación:

<b>1.1</b>	<p>Se cumple con las normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ NOM-011-STPS-1994 <i>Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.</i></li> <li>⇒ NOM-081-SEMARNAT-1994 <i>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido para fuentes fijas y su método de medición.</i></li> </ul>
------------	--

**Afectación: SUELO.-** Se generan residuos peligrosos y no peligrosos, que pueden ser fuentes de contaminación del suelo.

#### Medidas de mitigación:

<b>3.1</b>	Se cuenta con áreas de almacén adecuadas para el almacenamiento de residuos peligrosos, los cuales cuentan con trincheras que contienen cualquier derrame, evitando la contaminación del suelo, (apoyo proporcionado por la Central 28 CCC Norte II).
<b>3.2</b>	El manejo de los residuos peligrosos, se realiza de conformidad con las disposiciones ambientales vigentes, para lo cual se contrata el servicio de recolección, transportación y disposición final de los residuos peligrosos, con empresas especializadas, a fin de garantizar un manejo adecuado de los residuos peligrosos.
<b>3.3</b>	Se realiza capacitación permanente, para la identificación y disposición de los residuos, a fin de evitar la mezcla de residuos peligrosos con no peligrosos.
<b>3.4</b>	Se cuenta con áreas específicas para el almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos, que cumplen con las disposiciones ambientales vigentes, (apoyo proporcionado por la Central 28 CCC Norte II).
<b>3.5</b>	Se cuenta con un servicio de recolección de residuos no peligrosos, mediante empresas especializadas y que garantizan el reciclaje de los residuos con valor comercial y la disposición final en rellenos sanitarios debidamente autorizados, de los residuos no peligrosos sin valor comercial.

Con base en los resultados de la evaluación de impacto ambiental, se puede afirmar que la interconexión para el transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, es una instalación de bajo impacto ambiental. Lo anterior, en virtud de que la mayoría de los impactos adversos que se generarán, de acuerdo con los criterios de valoración utilizados, fueron definidos como poco o no significativos.

De los impactos identificados sobresalen los que pueden afectar los factores abióticos, principalmente.

De acuerdo con los resultados de la evaluación de los impactos, los adversos de mayor valor se presentan en la etapa de operación, durante los periodos de mantenimiento (considerando operación y abandono del sitio).

Cabe recordar que la gran mayoría de los impactos generados son mitigables por medio de procesos naturales o por las acciones preventivas y de diseño y/o equipamiento que se han previsto.

Se concluye que la operación y mantenimiento de la interconexión para el

transporte de gas natural para usos propios a la Central 28 Norte II, es compatible con los planes de desarrollo y se incorporará adecuadamente al escenario físico, biológico y socioeconómico de la región, por lo que es un proyecto ambientalmente viable.