



Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



I. Unidad Administrativa que clasifica: Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Jalisco.

II. Identificación del Documento: Versión pública de **SEMARNAT-04-002-A MIA/ MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN SU MODALIDAD PARTICULAR MODALIDAD A NO INCLUYE ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA, DEL PROYECTO DENOMINADO "SCRUBBER PLANTA GUADALAJARA"**. En municipios de San Pedro Tlaquepaque, Jalisco. Clave de proyecto: **14JA2024ID092**.

III. Partes y secciones clasificadas: Página 3.

IV. Fundamentos Legales y Razones: **Artículo 6º**, apartado A, fracción I .y V 16, segundo párrafo y 116, fracción VIII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (**CPEUM**). **Artículo 115 tercer párrafo y 120** de Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (**LGTAIP**), publicada en el DOF el 20 de marzo de 2025. La información solicitada contiene **Datos Personales** concernientes a personas físicas identificadas o identificables como lo son **Domicilio particular, Nombre, Firma, Código QR, Teléfono particular, Correo Electrónico particular, CURP, Credencial para Votar, OCR de la credencial de Elector y RFC**, por considerarse información confidencial.

V. FIRMA DEL TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN:
M. EN C. NELLY GABRIELA HERRERA ORNELAS

VI. Fecha de clasificación, número e hipervínculo al acta de sesión de Comité donde se aprobó la

Versión pública:

ACTA_15_2025_SIPOT_2T_2025_ART 67_FVI , en la sesión celebrada el **11 de julio del 2025**.

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXVII/2025/SIPOT/ACTA_15_2025_SIPOT_2T_2025_ART67_FVI.pdf



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Avenida Alcalde No. 500, 2do y 8vo piso, Colonia Alcalde Barranquitas, Guadalajara, Jalisco. C.P. 44270, Teléfono: (33) 36 68 53 00
www.gob.mx/semarnat

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

El proyecto denominado “**Scrubber Planta Guadalajara**”, tiene como objetivo principal la fabricación y la comercialización de productos químicos tensoactivos, que se clasifican por sus propiedades químicas como humectantes, emulsificantes, solubilizantes, detergentes, agentes espumantes y antiespumantes, retardadores de cristalización, entre otras. El proyecto se pretende realizar al interior de la planta **Oxiten México, S.A. de C.V.** la cual se encuentra totalmente construida, localizada en el municipio Tlaquepaque, Jalisco.

I.1.2 Estudio de riesgo y su modalidad

No aplica ya que el proyecto no contempla el uso de sustancias consideradas altamente riesgosas.

I.1.3 Ubicación del proyecto

El proyecto denominado “**Scrubber Planta Guadalajara**” se pretende realizar al interior de la planta **Oxiten México, S.A. de C.V.** la cual se localiza en Km 1.6 Carretera a San Martín de las Flores No. 1380 Municipio San Pedro Tlaquepaque, Jalisco C.P. 45620

- **Tiempo de vida útil**

Oxiten México, S.A. de C.V. inicio operaciones el 10 de abril de 1988, por lo que tiene 33 años de antigüedad. Con la ejecución del proyecto se busca ampliar el área de lavado de aire considerando un tiempo aproximado de 25 años para la operación, cabe mencionar que este es solo un tiempo estimado ya que, si para ese entonces las instalaciones han sido mantenidas adecuadamente, esta puede seguir brindando el servicio requerido.

I.1.4 Presentación de la documentación legal

Se cuenta con un contrato de cesión de derechos celebrado entre CANAMEX QUIMICOS S.A. de C.V. (“Canquim”) y BERMEX TENSOACTIVOS, S.A de C.V. (“Bermex”) , donde se menciona en inciso e), que en esta misma fecha se transmite a favor de Canquim el inmueble ubicado en el kilómetro 1.6 de la Carretera de San Martín de las Flores, en el Municipio de Tlaquepaque, Estado de Jalisco, con superficie de 41,777.40 m²; inciso g) a fin de llevar a cabo la transmisión del inmueble antes mencionado en forma conjunta con los bienes y derechos accesorios al mismo, es intención de Bermex transmitir a favor de Canquim los derechos de la concesión.

Además se cuenta con el cambio de denominación de CANAMEX QUIMICOS, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE a OXITENO MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE.

Ver Anexo 1 Documentos Legales

1.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Oxiten México S.A. de C.V.

Ver Anexo 2 Acta constitutiva

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

OME0308072T8

Ver Anexo 3 Registro Federal de Contribuyentes

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Félix José Lara Amador

Ver Anexo 4 Poder Notarial e Identificación Oficial del Representante Legal

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

Calle y número:	KM 1.6 Carretera a San Martin De Las Flores No. 1380
Colonia:	P.I. Cedros
Municipio:	San Pedro Tlaquepaque
Estado	Jalisco
Código Postal:	5620
Teléfono:	33 3697 0202 33 3284 7216

1.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

I.3.1 Nombre o Razón Social

Outsourcing Servicios Ambientales, S.A. de C.V.

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

OSA060927P95

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

[REDACTED]
[REDACTED]

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

Calle y Número: [REDACTED]
Colonia: [REDACTED]
Municipio o Delegación: [REDACTED]
Estado: [REDACTED]
C.P.: [REDACTED]
Teléfono: [REDACTED]
Correo Electrónico: [REDACTED]

Ver Anexo 5 Datos del responsable técnico

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.1 Información general del proyecto.

II.1.1 Naturaleza del proyecto.

El proyecto denominado “**Scrubber Planta Guadalajara**”, tiene como objetivo la instalación de un sistema de lavado de gases Scrubber dentro de la planta **Oxiten México S.A. de C.V.** la cual es una empresa dedicada principalmente a la fabricación y la comercialización de productos químicos tensoactivos, que se clasifican por sus propiedades químicas como humectantes, emulsificantes, solubilizantes, detergentes, agentes espumantes y antiespumantes, retardadores de cristalización, entre otras.

II.1.2 Selección del sitio.

El área donde se instalará el Scrubber actualmente es un área verde, por lo que se requiere de la construcción de la plataforma de concreto que albergará el equipo y permitirá su operación.

Para la operación del sistema Scrubber se necesita realizar una ampliación del Centro de Control de Motores (CCM), ya que con el que cuenta la planta actualmente se encuentra saturado. Para esto se realizara la reubicar del baño de empleados que se encuentra en colindancia con el CCM de planta etoxilados.

El proyecto denominado “**Scrubber Planta Guadalajara**” se localizara en el municipio San Pedro Tlaquepaque, Jalisco en el Km. 1.6 Carretera San Martin de las Flores No. 1380, San Martin de las Flores. C.P. 45620, dentro de la planta **Oxiten México S.A: de C.V.**

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización.

La planta **Oxiten México S.A: de C.V.** presenta las siguientes coordenadas que se obtuvieron por medio del levantamiento topográfico.

Tabla No. 1 Coordenadas.

Lado	Coordenadas UTM		Latitud	Longitud
	Este (X)	Norte (Y)	N	W
A	678794.39	2276847.03	20°34'55.80"	103°17'4.46"O
B	678799.10	2276766.35	20°34'53.16"	103°17'4.32"
C	678357.77	2276784.48	20°34'53.90"	103°17'19.57"
D	678312.16	2276890.82	20°34'57.36"	103°17'21.09"
E	678317.07	2276893.97	20°34'57.45"	103°17'20.92"

El área donde se localizara el proyecto presenta las siguientes coordenadas que se obtuvieron mediante el levantamiento topográfico.

Tabla No. 2 Coordenadas.

Lado	Coordenadas UTM		Latitud	Longitud
	Este (X)	Norte (Y)	N	W
A	678374.67	2276876.25	20°34'56.89"	103°17'18.93"
B	678389.45	2276875.48	20°34'56.86"	103°17'18.42"
C	678388.50	2276855.48	20°34'56.21"	103°17'18.46"
D	678374.88	2276856.26	20°34'56.24"	103°17'18.93"

Ver Anexo 6 Planos.

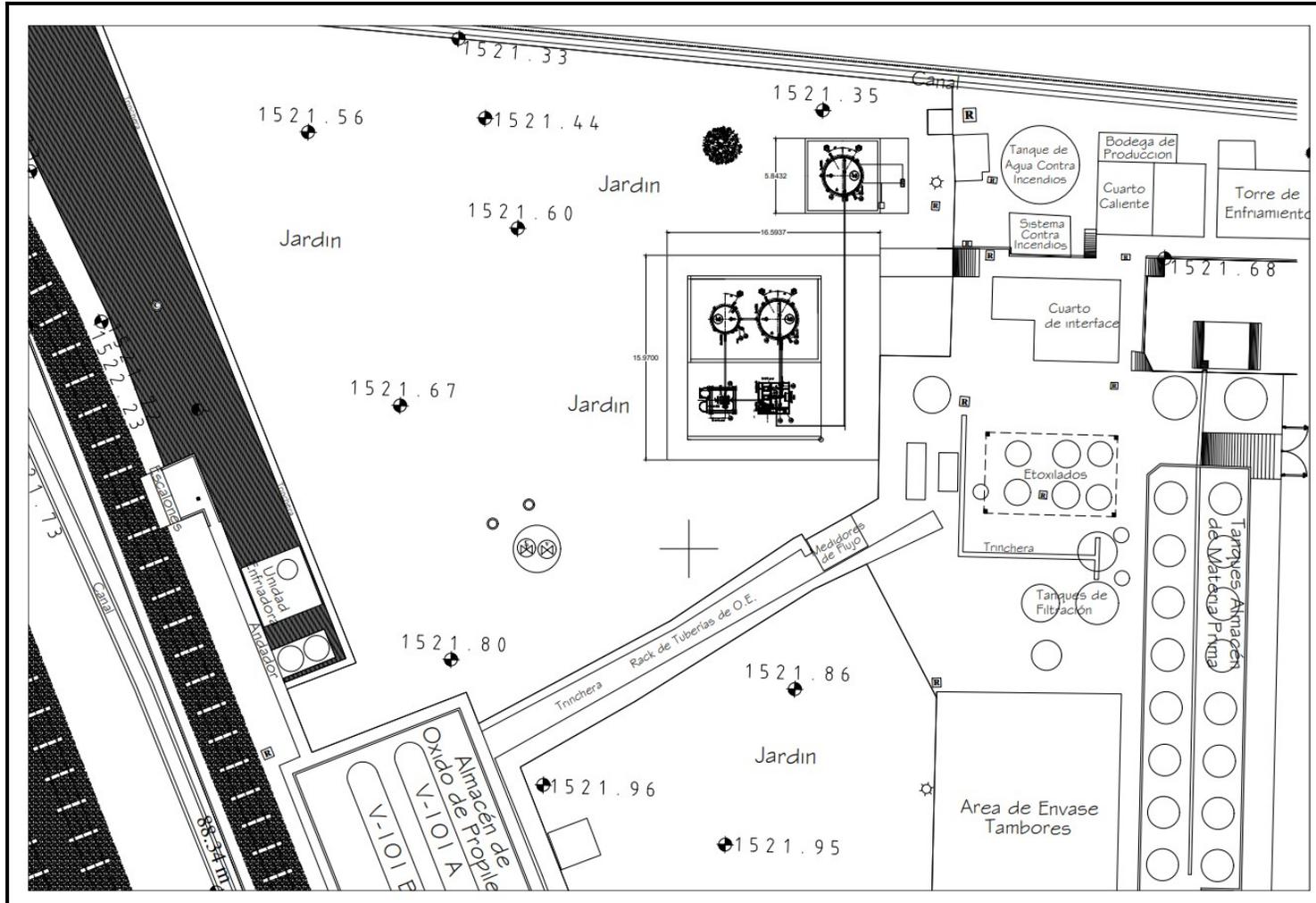


Figura No. 1 Plano de Localización del proyecto.

Ver Anexo 6 Planos de localización.

II.1.4 Inversión requerida.

El proyecto “**Scrubber Planta Guadalajara.**” contempla una inversión total aproximada de \$10,664,291.20. MN.

Tabla No. 3 Total de capital requerido (inversión más gastos de operación) para el proyecto.

Inversión	Cantidad (\$)	Cantidad (Letra)
Construcción del proyecto	10,664,291.20	Diez millones seiscientos sesenta y cuatro mil doscientos noventa y un pesos con veinte centavos
Gastos de operación	No definido**	No definido
Total	10,664,291.20	Diez millones seiscientos sesenta y cuatro mil doscientos noventa y un pesos con veinte centavos

** Los costos de operación se determinan en base a la producción y se determina en base al avance de esta.

II.1.5 Dimensiones del proyecto.

Oxiteno de México, S.A de C.V. cuenta con una superficie de **42,241 m²** aproximadamente y área construida de **13,224.46 m²**.

La superficie que ocupara el proyecto será: 299 m²

Desglosado:

- Plataforma scrubber: 133 m².
- Andadores: 132 m².
- Plataforma de tanque de neutralización (propuesto): 34m².

Ver Anexo 6 Planos de localización.

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.

Según la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP 1999), **Oxiteno México, S.A. de C.V.** se encuentra en las clasificaciones siguientes:

Tabla No. 4 Clasificación CMAP de Oxiteno México, S.A. de C.V.

Clasificación	Clave	Descripción
Sector	31-33	Industrias manufactureras.
Subsector	325	Producción de sustancias químicas y artículos de plástico o hule.
Rama	3251	Producción de químicos básicos.

Clasificación	Clave	Descripción
Subrama	3219	Producción de ácidos, bases y sales orgánicas.

Los principales procesos que se llevan a cabo en **Oxiten México S.A. de C.V.** son:

- **Etoxilación:**

Este proceso consiste en hacer reaccionar óxido de etileno con materiales de origen orgánico en dos reactores de acero inoxidable con agitación interna y enfriamiento por reflujo a través de un intercambiador de calor que es enfriado por agua de una torre de enfriamiento.

- **Esterificación:**

El proceso consiste en hacer reaccionar un polialcohol con un ácido graso a una temperatura determinada, la cual se lleva a cabo en un reactor enchaquetado y con agitación.

Ver Anexo 7 Licencia de Uso de Suelo.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

El sitio del proyecto cuenta con servicios telefónicos, infraestructura eléctrica, sistema de abastecimiento de agua de pozo, descarga de agua residual, etc.

II.2 Características particulares del proyecto.

Hoy en día, todos los venteos, drenes y purgas de las tuberías que contienen óxido de etileno y/o óxido de propileno son liberadas a la atmósfera sin ningún tratamiento previo. Por lo que se requiere un Sistema para el lavado de estos gases a fin de no generar emisiones nocivas y garantizar la seguridad del proceso.

El área donde se instalará el Scrubber actualmente es un área verde, por lo que se requiere de la construcción de la plataforma de concreto que albergará el equipo y permitirá su operación.

Para la operación del sistema Scrubber se debe de realizar una ampliación del Centro de Control de Motores (CCM), ya que con el que cuenta la planta actualmente se encuentra saturado. Para esto se definió con el equipo de planta reubicar el baño de empleados que se encuentra en colindancia con el CCM de planta etoxilados.

II.2.1 Descripción de la obra o actividad y sus características.

Se desea instalar un sistema Scrubber dentro de la planta Oxiteno ubicada en el municipio de San Pedro Tlaquepaque, Jalisco, debido a esto se requiere realizar infraestructura y modificaciones a las instalaciones dentro de la planta para que este equipo pueda operar correctamente.

Dentro de los trabajos que se realizaran se encuentran:

- Obra civil para la operación del Scrubber.
- Modificaciones a la línea de la red contra incendios en la planta de Etoxilados.
- Modificaciones a una red de agua pluvial que se encuentra dentro del jardín de la planta de etoxilados.
- Reubicación del baño de la planta de Etoxilados.
- Líneas de venteos de los tanques de OE/OP hacia el Scrubber.

Obra civil para la operación del Scrubber.

Se ejecutará la obra civil, haciendo una losa de cimentación de concreto de 10.40x12.77 m. que incluye las bases para el anclaje de los equipos del scrubber y otra de 5.85x5.85 m. para el tanque del proceso de neutralización y banquetas alrededor para su operación.

Modificaciones a la línea de la red contra incendios en la planta de Etoxilados.

Actualmente, la línea de red contra incendio tiene una trayectoria la cual se verá afectada por la implementación del proyecto Scrubber en Planta Etoxilados. Por lo que, se tuvo la necesidad de redireccionar la línea, de acuerdo con la normativa, para seguir cumpliendo con el suministro de agua de la RCI en el área.

Para realizar la reubicación se tomó la decisión de tomar una línea de la red principal de 6" y llevarla por el rack de tuberías que pasa a un lado de la cuneta existente en el área de Etoxilados, esta tubería será de 6" de acero al carbón y estará sujeta con soportes soldados al rack, para posteriormente hacer una bajada con conexiones y mandar la tubería enterrada paralelamente a la trinchera que está pegada al cuarto de la unidad enfriadora de la planta de Etoxilados. Esta tubería será de PVC C900 y se conectará al cañón monitor existente y a la red de tuberías que se alimentaban de la línea reubicada, alrededor se instalaran 111 metros de tubería, en total.

Reubicación de tubería de dren pluvial de Noria en la planta Etoxilados.

Se planea la reubicación de esta línea de dren pluvial la cual rodeara el área de jardín de Etoxilados yendo paralelamente a una trinchera y la cuneta existente. Esta se realizara con tubería de PVC con un diámetro de 6", la cual llegara a una cisterna existente donde se almacena agua y

se utiliza para cuando la torre de enfriamiento tiene bajo su nivel de agua, esta tubería tiene una longitud de 110 metros lineales a instalar.

Reubicación del baño de la planta de Etoxilados.

Para la operación del sistema Scrubber se debe de realizar una ampliación del Centro de Control de Motores (CCM), ya que con el que cuenta la planta actualmente se encuentra saturado. Para esto se definió con el equipo de planta reubicar el baño de empleados que se encuentra en colindancia con el CCM de planta etoxilados, para con ello demoler y ampliar el cuarto existente generando un espacio donde se puedan albergar más equipos de control.

Estos baños se van a realizar a base de losa de concreto, muros de ladrillo y losa de bóveda. Es un cuarto de 2.00x2.00 metros. La cual estará conectada a un registro el cual va hacia una fosa séptica.

Líneas de venteos de los tanques de OE/OP hacia el Scrubber.

Se llevarán las líneas de venteos de OE y OP de los tanques de almacenamiento hacia la torre empacada del Scrubber con 6 líneas de 2", conectadas a un manifold, estas líneas serán de acero al carbón y tendrán una soporteria con un ptr y dados de concreto, estas líneas tendrán una trayectoria de 52.00 m. de longitud.

II.2.2 Programa general de trabajo.

Tabla No. 5 Programa General de Trabajo.

ACTIVIDAD	2024							2025												
	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Preliminares																				
Obra civil																				
Instalaciones Sanitarias																				
Instalaciones Hidráulicas																				
Instalaciones Eléctricas																				
Herrería																				
Limpieza de Obra																				
Reubicación de la Línea Contra Incendios																				
Reubicación del Dren Pluvial de Noria																				
Reubicación de Baños en Planta																				

ACTIVIDAD	2024							2025											
	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Etoxilados																			
Obra Mecánica (Tuberías de Venteos hacia el Scrubber, adecuación de torre de enfriamiento, instalación de tuberías en los equipos)																			
Instalación de instrumentación																			
Automatización																			

II.2.3 Descripción de las obras y actividades provisionales del proyecto.

No se realizarán obras o actividades provisionales, ya que los servicios requeridos que se utilizarán serán con los que ya se cuenta actualmente en las instalaciones de la planta Oxiteno, como son agua, luz, sanitarios, etc.

II.2.4 Etapa de preparación del sitio y construcción.

1. Trazo y nivelación del terreno:

El trazo del terreno consiste en medir perfectamente y localizar donde se realizarán los trabajos de la losa de cimentación, ubicándola y dejando puntos de referencia de las medidas exactas que pide la plataforma, con estos puntos de referencia que se dejan para marcar en donde inician los cruces de los hilos y el nivel del cual nos vamos a regir, podremos obtener el polígono de construcción en donde deberá estar perfectamente escuadrado y orientado hacia el norte tal, y como lo indica el plano de construcción.

2. Excavación:

Para la excavación se inicia sobre el trazo que se obtuvo anteriormente marcando el perímetro de la plataforma, para lo cual se va a tomar un sobreancho de 0.50 m alrededor de la plataforma, debido a que, tomado del estudio de mecánica de suelos realizado, tendremos que excavar 1.20 m. para llegar a un suelo que permita absorber las cargas que van a actuar sobre él, debido al peso de los equipos.

Con el sobreancho obtenido se hará un talud el cual nos servirá para que el terreno alrededor no se desmorone y no nos afecte al momento de hacer las actividades. Los trabajos de excavación se realizarán con un equipo tipo Bobcat debido al difícil acceso que se tiene al lugar, se iniciará la excavación por capas para que el equipo pueda hacerlo sin problemas, en el transcurso de la excavación el material resultante se estará traspaleando hacia un lugar designado para su posterior retiro fuera de la planta. Estando la excavación muy cerca del nivel requerido se empezará con el afine de la excavación de manera manual para con ello llegar a la altura de una manera más exacta.

Cuando se llega a la profundidad determinada al principio, se debe verificar la calidad del terreno para la cimentación. Si se ha encontrado suelo firme y duro tal y como lo indico la mecánica de suelos, no deberá excavar más. El fondo de toda la cepa debe quedar nivelado, listo, a la profundidad necesaria. Si hay partes pequeñas con una excavación más profunda de no más de 20 cm, se debe nivelar. Para ello se humedece el suelo y se rellena con cepas de tierra limpia que luego se compacta con un pisón de mano.

3. Compactación del terreno natural:

La compactación del terreno natural consiste en que cuando se llegue al fondo de la cepa definido por la mecánica de suelos, el terreno queda “suelto” por lo que es necesario compactarlo así eliminando los vacíos y en consecuencia mejore su capacidad de soporte y estabilidad, para que al momento de seguir rellenando con el material recomendado en las demás capas estos no se contaminen.

4. Mejoramiento de terreno con material tipo suelo-cemento:

Compactando el terreno natural se comenzará a desplantar el mejoramiento del terreno con un suelo-cemento con proporción de 8:1, el suelo cemento es un material mejorado a partir de una mezcla de suelo finos y granulares mezclándolo con cemento, se realizarán 4 capas de 30 cm de espesor cada una y compactadas al 100% de su Peso seco volumétrico máximo y con su humedad óptima. El material implementado para esta capa deberá reunir las especificaciones que establece la S.C.T. en la norma N-CMT-1-01/21 para materiales subrasantes, la compactación se realizará con medios mecánicos (bailarinas, rodillos vibratorios).

Para verificar que las capas de terreno mejorado cumplan con la compactación requerida se realizaran pruebas de compactación.

5. Plantilla de concreto.

Realizando las capas de mejoramiento de terreno con el suelo cemento y llegando al nivel necesario para el desplante de la estructura se procederá a realizar una plantilla de concreto $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$, con un espesor de 5 cm en toda el área de la losa de cimentación o plataforma. La plantilla de concreto es una capa de concreto sobre la cual se realiza por debajo de las cimentaciones en este caso de la plataforma para el anclaje del Scrubber y equipo adicional, con el objetivo de dividir el suelo del acero estructural, la plantilla protege al acero de las reacciones que se producen del suelo como son la corrosión por humedad.

6. Armado.

Primeramente, se iniciará con el armado del acero de refuerzo grado 42 (varillas), de las contrarabes las cuales se encuentran como ya mencionamos al perímetro y al centro de la losa de cimentación. El armado del acero estructural se tomará del cálculo estructural realizado de la plataforma haciéndolo bajo las medidas y formas según lo indique y siguiendo las normas N-CTR-CAR-1-02-004/02 y la N-CTR-CAR-1-02-004/03.

Teniendo el armado de los contratrabes se procederá a armar las parrillas con varilla de $\frac{1}{2}$ ", siguiendo las separaciones que nos marca el cálculo estructural, se realizarán dos parrillas una en el lecho bajo de la losa y otra en el lecho superior, estas varillas serán amarradas con alambre recocido en cada cruce entre estas y siguiendo de igual manera la normativa para el acero de refuerzo y especificaciones dadas en los planos.

7. Cimbra.

Realizado el armado del acero de refuerzo (varillas), se procede a cimbrar el perímetro de la losa de cimentación, el proceso de cimbrado consiste en delimitar el área y medidas específicas que se tienen para el proyecto, se debe cuidar el nivel de piso terminado para que la cimbra no quede de una manera incorrecta. La cimbra debe realizarse de forma que al verter el concreto fresco esta tenga la capacidad de soportar la carga emitida por el concreto hasta que este obtenga el grado de fraguado o endurecido el cual pueda soportar su propio peso.

Revisando que la cimbra se encuentre en perfecto estado y verificando que se respeten las medidas de la plataforma a construir se pasa al colado de concreto, este concreto tendrá las características de una resistencia a la compresión $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ a los 28 días después del colado, para lo cual se le realizaran las pruebas de resistencia a la compresión para corroborar que se haya realizado de manera correcta. Al momento de estar vertiendo el concreto se estará vibrando, esto con la finalidad de eliminar los vacíos y oquedades que puedan resultar del mismo ya que el concreto debido a la grava y viscosidad que tiene puede atorarse entre las varillas. Acabando de verte el concreto se le dará un terminado final tipo pulido, esto con el fin de que no tenga irregularidades al secarse y tenga una superficie uniforme para el posterior tránsito de operación que se tenga en el área.

8. Losa de Cimentación.

Es una plancha de concreto reforzado con acero grado 42, que es a la vez cimiento y piso. Este tipo de cimentación está indicada en suelos arcillosos en donde suelen ocurrir asentamientos diferenciales, por lo que la construcción en este caso es la correcta, ya que con ella no habrá afectaciones estructurales que puedan dañar a los equipos, así como a su vez nos servirá como piso para tránsito de las actividades que se realizaran en esta área.

La losa tendrá una medida de 12.82 x 10.40 m, está estructurada de una forma que tiene contratrabes perimetrales y al centro de la losa de cimentación, estas se utilizan para dar

una mayor rigidez y soportar los esfuerzos producidos por las cargas a que estarán sometidos debido a los pesos de los equipos, así como para distribuir todos los esfuerzos producidos a lo largo y ancho de la plataforma y con ello aumentar la eficacia de su capacidad de carga.

9. Muro de contención.

Se construirán muros de contención de concreto, anclados al contratrabaje perimetral que serán utilizados como diques para contener el producto en dado caso que pueda ocurrir una emergencia como derrames, los cuales serán contenidos y encausados hacia la PTAR que se cuenta en la planta para su posterior tratamiento y destino.

Para el acomodo de los equipos se considera una distancia de separación entre el tanque T-1001 y R-1001 por normativa de 1.52 m.

Se considera una distancia de separación entre pared interna de dique a base del dique de 1.60 para operación.

10. Realización de drenaje.

Por la realización de los diques de contención por motivos de seguridad en caso de alguna emergencia en el caso de derrame de los equipos, se deben realizar obras de dren que conduzcan el material hacia la PTAR que existe dentro de la planta, así como para drenar el agua pluvial que se almacene ocasionado por la temporada de lluvias.

Para la realización de estos drenes se realizarán con unas trincheras a base de concreto $f'c=200$ kg/cm², armado con varilla de 3/8" con separación a cada 15 cm. En piso y muros. Las rejillas se harán de acero inoxidable buscando alargar su tiempo de vida.

Estos drenes saldrán en forma perpendicular a la plataforma, conectando la tubería de derrames hacia un tubo de acero negro al carbón existente que conecta hacia la PTAR para que reciba el tratamiento requerido y la tubería de drenaje pluvial la cual desembocara en la cuneta pluvial existente en la planta Oxiteno.

11. Realización de andadores para operación y conexión de losa de Cimentación con plataforma de planta existente.

Para la logística de proceso dentro de la planta de Etoxilados se requiere conectar la losa de cimentación proyectada con la plataforma existente, por medio de andadores que permitirán el tránsito durante las labores del día a día.

Estos andadores estarán hechos a base de una losa de concreto hidráulico de 12 cm de espesor con una resistencia $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con malla electrosoldada 6x6-6/6. Se le dará un mejoramiento a la capa de terreno natural en un promedio de 30 cm con material de calidad de base hidráulica según la norma N-CMT-4-02-002/11, compactada al 100% de su PVSM, esto para darle mejor resistencia y capacidad para soportar las cargas de tránsito.

12. Reubicación de tubería de red contra incendio.

Actualmente, la línea de red contra incendio tiene una trayectoria la cual se verá afectada por la implementación del proyecto Scrubber en Planta Etoxilados. Por lo que, se tuvo la necesidad de redireccionar la línea, de acuerdo con la normativa, para seguir cumpliendo con el suministro de agua en el área.

Adicional a la modificación en la ruta de la línea principal, se reubicará el hidrante (manguera) existente en el área. Considerando las medidas del área nueva se analizará si se requiere un nuevo hidrante para considerar su conexión.

Considerar una trinchera para esta reubicación de tubería.

13. Sistema de tierras.

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

14. Puesta o conexión a tierra.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte, del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que, en el conjunto de instalaciones, y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La colocación de la tierra física se tomará del delta de fuerza que se tiene a un costado del tanque de agua contra incendio que se encuentra en la Planta de Etoxilados.

15. Reubicación de baños.

Para la operación del sistema Scrubber se debe de realizar una ampliación del Centro de Control de Motores (CCM), ya que con el que cuenta la planta actualmente se encuentra saturado. Para esto se definió con el equipo de planta reubicar el baño de empleados que se encuentra en colindancia con el CCM de planta etoxilados, para con ello demoler y ampliar el cuarto existente generando un espacio donde se puedan albergar más equipos de control.

16. Reubicación del baño para empleados área de Etoxilados.

La decisión del lugar para los nuevos baños de empleados se tomó en conjunto con el equipo de planta, tomando en cuenta los espacios existentes y que las condiciones se adaptaran para sus instalaciones.

17. Demolición de baño existente.

Para la demolición del baño en el cuarto del CCM, se iniciarán los trabajos para delimitar el área con corte de disco y con ello evitar que se puedan crear fisuras o dañar otra parte que no se requiere demoler. Definida el área se hará el desmontaje del WC y del lavamanos, para posteriormente empezar con el trabajo de demolición del muro de block de 15 cm de espesor.

18. Realización de trinchera.

Hecha la demolición se procederá con la fabricación de la trinchera delimitando el área con un corte de disco de metal y demoliendo el firme existente, con esto se procederá a excavar cuidando obtener las medidas necesarias para después fabricarla a base de muros de concreto y armada con malla electrosoldada 6-6 8/8. Estando realizada la trinchera se tomarán las medidas para colocar su tapa realizada a base de placa antiderrapante de 3/8" y 60 cm de ancho.

19. Adecuaciones del CCM

Se realizarán muros tapones de una ventana y puerta para que con ello solo se tenga el acceso controlado por una puerta que es con la que actualmente se cuenta. Estos muros serán hechos a base de ladrillo rojo recocido y con un acabado esponjeado con estuco blanco.

20. Construcción de baño.

Se realizarán los trabajos de demolición para la reubicación del nuevo baño, iniciando con el firme de concreto. Estando demolido el firme de concreto iniciaremos con una excavación de 60 cm de fondo por todo el perímetro de los baños para poder albergar la zapata para el anclaje de los muros, la zapata estará realizada con varillas de 3/8" espaciada a cada 20 cm en ambos sentidos formando con ello una retícula y se colará con concreto con resistencia a la compresión de 200 kg/cm².

Con la cimentación realizada se procederá al levantamiento de muros, llegando al nivel de altura de 2.60 m, colando los castillos esquineros armados con armex 15/20-4, así como también una dala de cerramiento a la altura de 2.10 la cual está hecha sobre los muros para darle estabilidad a los mismos.

Llegando al nivel requerido de muros se iniciará con el cimbrado de la losa de azotea, esta será realizada de concreto con un espesor de 10 cm y armada con varillas de 3/8" cuidando de dejar las instalaciones eléctricas necesarias para iluminación de este.

Terminado el proceso de la obra civil del baño se iniciarán con el proceso de las instalaciones hidrosanitarias, contemplando la alimentación y drenaje para un lavamanos, WC y un mingitorio. El drenaje sanitario se conectará a la red existente del anterior baño que llega a una fosa séptica que tiene la planta para estos residuos.

Teniendo las instalaciones realizadas se procederá a darle el acabado al área del baño, realizando el firme de concreto el cual estará con un recubrimiento de vitropiso de 40x40 cm, los muros en el área exterior tendrán un acabado esponjeado con estuco blanco, y por la parte interna se colocará un recubrimiento de azulejo blanco de 30x40 cm.

Con el acabado del baño correspondiente se iniciará a instalar el WC, lavamanos y mingitorio para dejarlo listo para su servicio. Por último, se harán pruebas para que todos los servicios estén funcionando correctamente y esté listo para el personal de planta.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento.

La implementación del proyecto y de los equipos es de carácter permanente. Una vez instalado el sistema, se dará tratamiento a las emisiones de óxido de etileno/propileno. Evitando el riesgo de exposición del personal y alrededores a efluentes de este tipo.

La planta cuenta con los servicios necesarios para llevar a cabo el proceso: agua de enfriamiento, agua suavizada, nitrógeno y energía eléctrica.

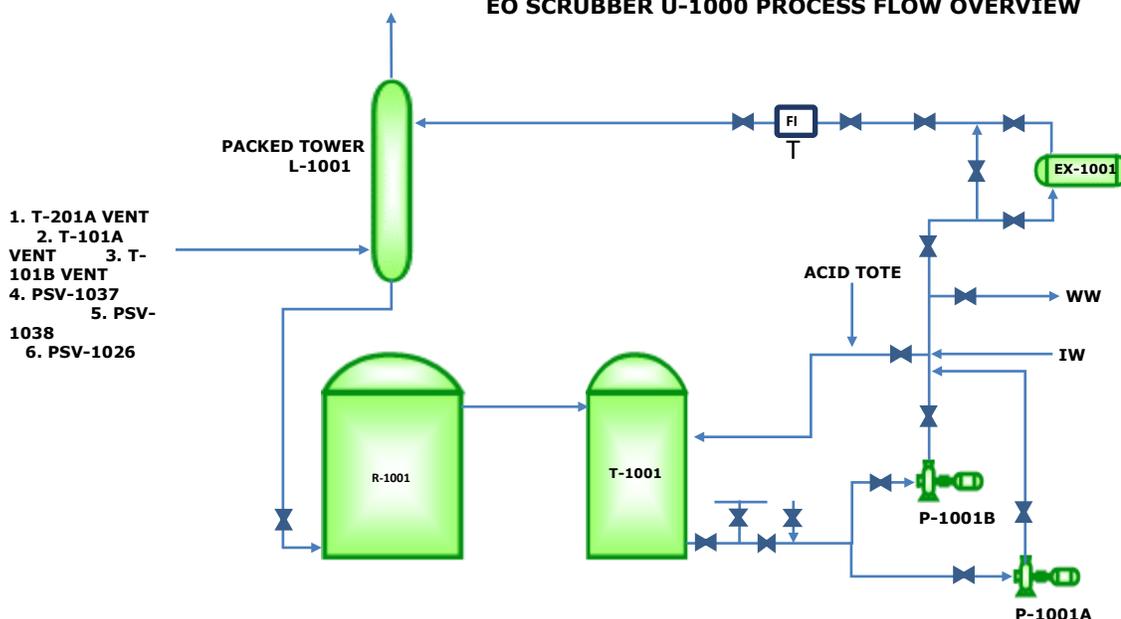
Descripción General

El sistema Scrubber está diseñado para llevar a cabo la absorción a contracorriente entre los gases de OE/OP y una solución recirculante de ácido sulfúrico al 5%. El sistema consiste en:

- Torre empacada.
- Tanque reactor.
- Tanque de solución de alimentación.
- Intercambiador de calor.
- Dos bombas alimentadoras.
- Tanque de neutralización.

La unidad 1000 de la planta corresponde al sistema Scrubber donde recibirán los gases de viento de los tanques almacén (T-201A, T-101A y T-101B) y las descargas provenientes de la expansión térmica, de las PSV (1037,1038 y 2026), en las líneas de transferencia de OE/OP a los tanques bascula. Dichas descargas entraran en contacto, en la torre L-1001, a contracorriente con una solución lavadora al 5% en H_2SO_4 para realizar la absorción del OE/OP. La solución fluirá a través de la torre empacada y tienen como destino el reactor R-1001. La solución en el reactor R-1001 se desbordara al tanque T-1001 y es recirculada en el sistema mediante el uso de las bombas P-1001A/B (una en operación, una de repuesto). La solución limpiadora inicial (5% H_2SO_4) se prepara en el tanque T-1001 para después pasar por un intercambiador de placas (EX-1001) previo a su ingreso a la torre.

EO SCRUBBER U-1000 PROCESS FLOW OVERVIEW



Una vez que la solución en el tanque T-1001 tenga una concentración al 35-40% en glicol, alcanzando un nivel de 103" indicado por el LIT-10002, debe disponerse parte de la solución y adicionar nueva solución ácida para continuar con una absorción eficaz de OE/OP en el sistema. El cambio de solución solo se lleva a cabo en el T-1001, la solución en el R-1001 debe disponerse solo en caso de que se requiera liberar el sistema Scrubber en su totalidad.

Arranque U-1000 Scrubber.

1. Previo al arranque de la unidad, verificar que las válvulas estén en posiciones adecuadas para la operación.
 - 1.1. Cerrar válvula de descarga al tanque de neutralización T-1002.
 - 1.2. Cerrar suministro de agua al tanque T-1001.
 - 1.3. Remover conexiones y cerrar válvulas del suministro de H_2SO_4 .
 - 1.4. Abrir válvulas para el sistema de enfriamiento (EX-1001).
 - 1.5. Abrir válvulas de alimentación y descarga de las bombas (P-1001A/B) y su paso por el sistema de enfriamiento.
 - 1.6. Cerrar válvula de recirculación al tanque T-1001.
2. Asegurar que el nivel de solución en el reactor R-1001 sea aproximadamente 139" indicado por el LIT-10001 para lograr desbordamiento al tanque T-1001.
3. Asegurar que el nivel de solución en el tanque T-1001 sea mayor a 16" indicado por el LIT-10002 para evitar cavitación en las bombas.
4. Arrancar la bomba P-1001A/B (una operando, una de repuesto) y mantener un flujo de 30 gpm a lo largo del sistema.

5. Recircular la solución por 1 hora y enviar muestra a laboratorio para conocer %agua, %glicol y %ácido.
6. Mantener un porcentaje 5-7% en ácido y menor a 35-40% en glicol.
 - 6.1. La concentración del ácido no debe ser menor al 5% ni mayor al 7%.
7. Mantener el pH de la solución en un máximo de 0.3 pH.

Una vez cumplidas estas condiciones, se puede dar inicio al envío de los gases de venteo a la torre.

Operación Sistema Scrubber.

1. Mantener el nivel de solución en el tanque T-1001 sea mayor a 16" indicado por el LIT-10002 para evitar cavitación en las bombas.
2. Monitorear la temperatura de la solución para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de enfriamiento EX-1001, mantener una temperatura de 88°F (31°C) a la entrada de la torre.
3. Una vez se tenga un flujo de 30 gpm, una concentración 5% en H₂SO₄, pH de 1 y una concentración menor al 40% en glicol se puede iniciar con el envío de gases de venteo.
4. Informar a supervisor una vez alcanzado un 35-40% de glicol en la solución para su reemplazo total o parcial.
 - 4.1-La solución generalmente alcanza un 35-40% de glicol cuando el nivel en el tanque T-1001 es igual a 133".
5. Monitorear parámetros de operación y revisar condiciones del equipo para asegurar operación estable.
6. Una muestra de la solución del T-1001 debe enviarse cada jueves para analizar el porcentaje de acidez, agua y glicol.
 - 6.1-Mantener los resultados en una bitácora para futura referencia.

Nota: La cantidad de solución a disponer varía según las condiciones iniciales en las que se encontraba el sistema (nivel y % glicol) después del último cambio de solución.

Paro Sistema Scrubber.

1. Cerrar válvulas de llegada de venteos en el manifold de ingreso a la torre.
 - 1.1. No estará permitido realizar venteos durante el tiempo que el Scrubber se encuentre fuera de servicio.
2. Apagar la bomba P-1001A/B.
3. Notificar al personal que el sistema está en paro.
 - 3.1- Tomar registro del tiempo que el Scrubber estuvo en paro.

Restauración Solución Lavadora.

1. Consultar con supervisor para determinar cuándo se hará cambio en la solución.

2. Cerrar válvulas de llegada de venteos en el manifold de ingreso a la torre.
 - 2.1.- No estará permitido realizar venteos durante el tiempo en que se esté disponiendo de la solución. Tomar registro del tiempo que el Scrubber estuvo en paro.
3. Abrir válvula en línea de transferencia al tanque de neutralización T-1002.
4. Cerrar válvulas correspondientes para evitar flujo a través de la torre empacada y permitir la transferencia al tanque de neutralización T-1002.
5. Detener la transferencia hasta el nivel indicado por el supervisor. El nivel en el tanque T-1001 no debe ser menor a 16", indicado por el LIT-10002, para evitar cavitación en las bombas.
6. Verificar que las válvulas estén en posición adecuada para la adición de nueva solución ácida.
 - 6.1.-Cerrar válvula de transferencia al tanque de neutralización T-1002.
 - 6.2.-Restaurar envío de venteos a la torre lavadora. Abrir válvulas correspondientes para llevar a cabo la operación.
 - 6.3.-Abrir la válvula de entrada al intercambiador EX101 para recircular la solución por el sistema.
 - 6.4.-Asegurar que las bombas P1001A/B mantengan un flujo constante (30gpm) a lo largo del sistema.
 - 6.5.-Conectar el tote de H₂SO₄ al sistema, abrir válvula de alimentación de H₂SO₄ al aquaductor AQ-1001 y válvula de suministro de agua suave para tener arrastre del ácido.
 - 6.6 Monitorear el % de ácido en la solución y el pH, asegurando un 5-7% y un pH<=1.
 - 6.7.-Cerrar válvula de agua suave y ácido una vez alcanzado el nivel indicado por el supervisor y se cuente con los parámetros óptimos de operación.

Neutralización Solución Agotada.

Una vez transferida la cantidad indicada al tanque de neutralización (T-1002), es momento de neutralizarla para su posterior descarga en la PTAR.

Consultar con supervisor la cantidad necesaria de sosa a adicionar a la solución agotada. Considerar el uso de un tote (IBC) de 1m³ para el suministro de sosa al 50%. El objetivo es alcanzar un pH 7-10.

1. Verificar que las válvulas estén en posición adecuada para la neutralización de la solución ácida:
 - 1.1.-Conectar el tote (IBC) a la línea de succión de la bomba del sistema de neutralización.
 - 1.2.-Asegurarse que la válvula en la línea de descarga hacia la PTAR se encuentre cerrada.
 - 1.3.-Abrir válvulas correspondientes para permitir la adición de la sosa y su recirculación con la solución ácida.
2. Monitorear la temperatura de la solución. Si la temperatura se eleva a más de 55°C, se deberá suspender la alimentación de sosa al tanque y la bomba deberá mantenerse encendida para

continuar con la recirculación de la solución. Una vez la temperatura regrese a 43°C, se terminará de añadir la sosa faltante.

3. Monitorear el pH de la solución para asegurar que se haya alcanzado un valor de pH 7-10.
4. Una vez neutralizada la solución, apagar la bomba y esperar indicaciones del supervisor para realizar la descarga a la PTAR. Se deberá coordinar esta actividad con la supervisión del área de servicios, esto considerando la capacidad en el tanque de captación de la planta de tratamiento.

Transmisores de Flujo.

El usuario es responsable de instalar y monitorear los elementos y transmisores de flujo (FE/FIT-10001) en la línea de alimentación de la torre empacada para medir el flujo de la solución limpiadora. El sistema scrubber está diseñado para trabajar con un flujo de 30 gpm. En caso de que el flujo sea menor a 25 gpm, la alarma de bajo flujo se activará. No se deberá operar con bajo flujo, esto será causa de baja eficiencia en el sistema y un incremento considerable en la temperatura del sistema.

Manómetros y Transmisores de Presión.

El usuario es responsable de instalar y monitorear los medidores/transmisores de presión en la torre empacada (DPI-10001) para conocer las caídas de presión en el empaque y en el eliminador de neblina. Bajo condiciones normales de operación, la torre empacada opera con una presión de 10" W.G. En caso de que sea mayor, el operador deberá revisar:

- Si los flujos de alimentación (venteos/descargas de OE/OP) son muy altos. En este caso, el operador deberá restringir las válvulas de alimentación.
- En caso de que se presente basura/suciedad como obstrucción evitando el paso de los venteos y/o solución lavadora, se deberá remover el empaque para ser limpiado/remplazado.
- En caso de formación de espuma dentro de la torre por presencia de algún tensoactivo se presentará una caída de presión excesiva en la torre. La espuma en los empaques de la torre puede ocasionar un incremento excesivo en la temperatura de la torre lo cual podría dañarla o al empaque.

Alta temperatura en la solución de alimentación.

Revisar que la temperatura de la solución de lavado a la salida del intercambiador EX-1001 no sea mayor a 85°F (30°C), en caso contrario:

- Revisar que se tenga el flujo de agua de enfriamiento en el intercambiador de calor.
- Revisar la temperatura en los tanques (T-1001, R-1001) para conocer si el proceso se está llevando de manera correcta.

Mantenimiento.

Se recomienda que durante la capacitación del operador en el manejo del sistema se lleven a cabo pruebas utilizando solamente agua (no gases, ácido), esto con el objetivo de familiarizarse con los equipos y sistemas de control.

Las bombas del sistema scrubber serán las que presenten mayor mantenimiento comparado con otros equipos/instrumentos del sistema. Deberá darse mantenimiento de acuerdo con las instrucciones dadas por el proveedor de las bombas.

Los tanques deberán ser revisados anualmente para conocer si es necesaria su limpieza. La solución acumulada en el reactor no deberá ser desechada/remplazada hasta que la limpieza o reparación del reactor sea una necesidad/urgencia.

II.2.6 Otros insumos

II.2.6.1 Sustancias o materiales no peligrosos

Ácido sulfúrico:

- Se considera tener en un tote de 1m^3 ácido sulfúrico al 38%.
- Se considera utilizar 3m^3 iniciales para el llenado del tanque de solución T-1001, esto se pretende que ocurra 1 solo vez en todo el tiempo de vida del sistema por llenado o posterior a algún mantenimiento en el sistema.
- Finalmente, la carga de ácido será de aproximadamente 1m^3 como máximo para cada reposición, estas reposiciones se hacen aproximadamente cada semana, esto depende de la cantidad de productos fabricados y el % de glicol que se tiene para posterior ser enviado a su tanque de neutralización.

Sosa caustica:

- Se considera tener un tote de 1m^3 de sosa caustica al 25%.
- De acuerdo con la cantidad enviada al tanque de neutralización es la sosa que se va a estar añadiendo para neutralizar la solución y enviar a sistema. Se estima que cada semana se envíe solución ácida al tanque de neutralización para posterior realizar la descarga a la PTAR, aproximadamente se añada de un 17% a un 20% de sosa caustica a la solución ácida, es decir, que se estima enviar 4m^3 de solución ácida al tanque de

neutralización cada semana y añadir 0.8 m³ de sosa caustica hasta lograr el pH adecuado para su descarga a la PTAR.

II.2.6.2 Sustancias o materiales peligrosos.

Para la realización del proyecto no se contemplan el uso de sustancias peligrosas.

N/A

II.2.7 Descripción de las obras asociadas al proyecto.

Para la realización del proyecto se cuenta con la infraestructura necesaria, por lo que no se requiere de obras asociadas al proyecto.

II.2.8 Etapa de abandono del sitio.

El proyecto contempla una vida útil de 25 años, al terminar el tiempo se buscará renovar los permisos para continuar operando y para el caso de abandono total del sitio, se efectuará el desmantelamiento de estructura.

De este modo se tiene considerado que al requerirse abandonar el sitio del proyecto se remueva toda la maquinaria instalada para ser localizada en otro sitio, o para ser almacenada.

La limpieza del sitio se prevé que será la última actividad durante esta etapa, y consistirá en remover todos los materiales y residuos que puedan generarse, hasta dejar despejadas el área.

Al ser una zona urbana el sitio donde se localiza la instalación, no se prevé que genere una discordancia con el entorno y con el paisaje, incluso durante la etapa de abandono del sitio, dicho predio podrá ser utilizado con cualquier otro fin comercial o de servicios una vez que se realice el desmantelamiento de la planta de almacenamiento.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera.

Se puede presentar emisiones provenientes de los motores de combustión interna que transportan en material de construcción, así como por el uso de maquinarias. Estas emisiones están compuestas por gases de combustión como CO₂, CO, hidrocarburos no quemados y NOx.

Las aguas residuales que se generaran procedentes de los sanitarios así como de los derrames que llegaran a ocurrir serán encausadas hacia la PTAR que se cuenta en la planta.

Los residuos sólidos domésticos que se generaran, son los correspondientes a los empaque de los alimentados del personal así como recipiente de agua, refresco, etc., por lo cual se contara con contenedores identificados para su adecuada disposición.

En cuanto a residuos peligrosos, la cantidad que se generara será mínima y corresponderán al mantenimiento de las instalaciones, los cuales podrán consistir en: estopas y algunos sólidos impregnados.

Cabe mencionar que **Oxiten Mexico S.A. de C.V.** cuenta con su registro como Generador de Residuos Peligrosos con Número de Registro Ambiental OME5H1409811 mediante el oficio con No. SGPARN.014.02.02.1250/2018, con fecha de 21 de noviembre de 2018. Se cuenta con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos No. 14-PMG-I-3451-2019 con modalidad privado, individual y local, mediante el oficio No. DGGIMAR.710/0002857 con fecha de 09 de abril de 2019.

Oxiten Mexico S.A. de C.V. cuenta con un registro como Generador de Residuos de Manejo Espacial mediante el Oficio SEMADET No. 320/DRGGR/128/2013 con fecha de 29 de abril de 2013. Así mismo también se cuenta con un Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial con Registro No. 1409800688 con modalidad privado colectivo de acuerdo con el Oficio SEMADET/DGIR/1200/DAPM/2022.

II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Durante el tiempo que dure la preparación del sitio y construcción de las pequeñas obras se instalaran en todos los frentes de trabajo contenedores suficientes rotulados y etiquetados para la adecuada separación de residuos y se contratara a empresas especializadas para su recolección periódica y disposición.

En la etapa operativa los residuos no peligrosos se almacenarán en un área de resguardo y los residuos peligrosos serán depositados en el almacén temporal para que mensualmente o antes si es necesario una empresa autorizada en su recolección y disposición final se haga cargo.

3. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DEL SUELO.

III.1 Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio.

III.1.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio ¹.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (**POEGT**) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental (**LGEEPA**), está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales aplicables a esta regionalización.

El Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico (**ROE**) establece que el objeto del POEGT es llevar a cabo una regionalización ecológica del territorio nacional, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial.

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La integración de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas Unidades ambientales biofísicas (**UAB**), representa a escala 1:2000, 000, empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico, y para construir la propuesta del **POEGT**.

Las regiones ecológicas se integran por un conjunto de **UAB** que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental, con base a lo anterior cada **UAB** le fueron asignados estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (**UGA**) prevista en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

El proyecto se localiza dentro de la Unidad Ambiental Biofísica con clave UAB-53, Depresión de Chapala, se presentan los criterios de la Unidad Ambiental Biofísica en la siguiente tabla:

¹ Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

https://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos_bitacora_oegt/dof_2012_09_07_poegt.pdf

Tabla No. 1 Criterios de la Unidad Ambiental Biofísica No. 53 Depresión de Chapala

Unidades Ambientales Biofísicas (UAB)	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
53	Desarrollo Social-Turístico	Agricultura-Ganadería	Forestal	Minería - PEMEX - Preservación de Flora y Fauna	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37,38, 39, 40, 41, 42, 43, 44.

Para el proyecto denominado **“Scrubber Planta Guadalajara.”**, se tomó de referencia la siguiente imagen que muestra la ubicación de la región ecológica: 18.9, se tiene la Unidad Ambiental Biofísica y sus estrategias sectoriales correspondientes a la UAB 53.

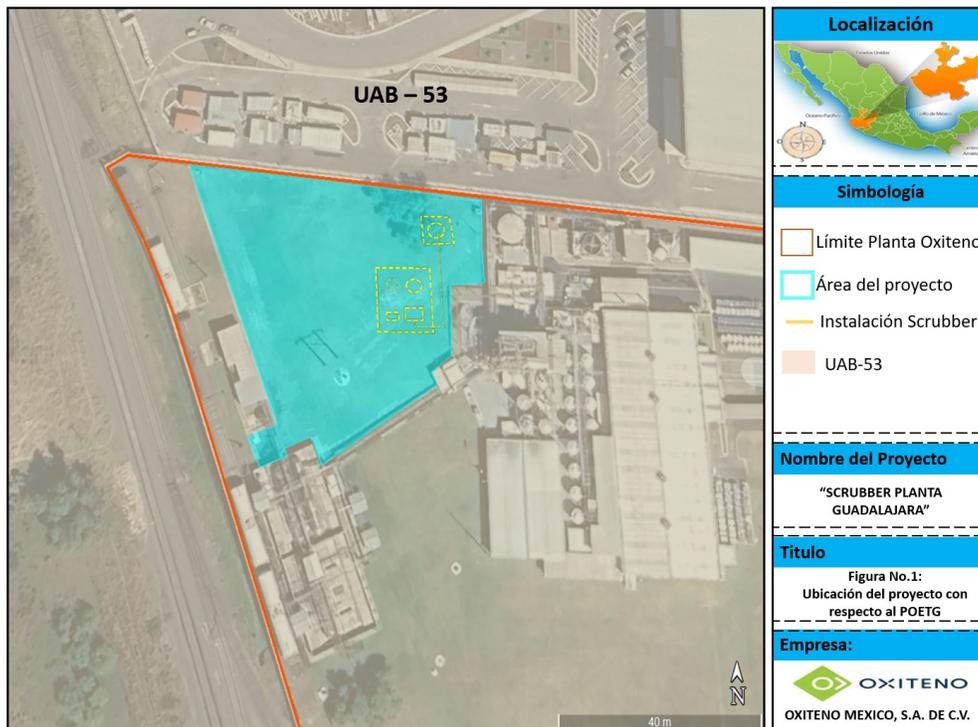


Figura No. 1 Unidad Ambiental Biofísica correspondiente al área del proyecto

A continuación, se presentan los criterios de regulación ambiental aplicables al proyecto:



Tabla No. 2 Vinculación de la UAB No.53 con respecto al proyecto

Grupo	Subgrupo	Criterios de regulación ambiental	Estrategias	Vinculación
II Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.	C) Agua y Saneamiento.	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	Fomentar y apoyar el establecimiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales urbanas y promover el uso de aguas residuales tratadas.	El recurso agua será indispensable para el lavado de gases con contenido de óxido de etileno y/o óxido de propileno dentro de las actividades de la planta, se realizará tratamiento de aguas residuales.
	E) Desarrollo social.	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y locales rurales vinculadas.	Apoyar y promover la incorporación al desarrollo social y económico de las mujeres habitantes de los ejidos y comunidades con presencia indígena y pobreza patrimonial.	Los empleos ofertados por la planta Oxiteno de México, S.A de C.V. serán inclusivos evitando en todo momento la discriminación.
III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.	B) Planeación del ordenamiento territorial.	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Fomentar la formulación y aplicación de los programas de ordenamiento ecológico en las costas, estados y municipios que por sus características ambientales resulten de atención prioritaria.	El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” se alinea y se apega a todo aquello dispuesto en los distintos ordenamientos tanto territorial, estatal y municipal, con la finalidad cumplir y contribuir a la protección y cuidado del medio ambiente.

III.1.2 Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco ².

El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco es el instrumento de política ambiental cuyo objetivo es inducir y regular el uso de suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

La elaboración del Ordenamiento ecológico Territorial de Jalisco (OETJ), surgió de la necesidad de resolver la problemática, que se representa al desarrollar actividades en los sectores primario, secundario y terciario, sobre los recursos naturales.

Para cada uso de suelo (Acuacultura, Agricultura, Área Natural, Asentamientos humanos, Flora y fauna, Forestal, Industria, Infraestructura, Minería, Pecuario, Pesca y Turismo), se describen los criterios de regulación ecológica, así como las políticas territoriales de Conservación, Protección, Aprovechamiento, Restauración, Promoción, Restricción y Regulación, para cada criterio.

El proyecto se localiza dentro de las Unidades de Gestión Ambiental con clave Ah₄131 y Ah₄136, se presentan los criterios de la Unidad Ambiental Biofísica en la siguiente tabla:

Tabla No. 3 Criterios de la Unidad Ambiental Biofísica No. 53

Unidades de Gestión Ambiental (UGA)	Política	Uso de suelo predominante	Uso condicionado	Criterios
Ah ₄ 131	Restauración	Asentamientos humanos	Industria	Ag 5, 6, 8, 9, 11, 19, 26. Ah 1, 2, 10, 11, 14, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 31 In 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 18, 20. If 5, 8, 15, 21, 22. Mi 1, 10, 11, 12, 13. Tu 11.
Ah ₄ 136	Conservación	Asentamientos humanos	Agricultura, flora y fauna Minería	Ah 1, 2, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 32 Ag 5, 11, 12, 25, 26 Ff 17 If 15

² Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco

https://sigat.semadet.jalisco.gob.mx/ordenamiento/index_archivos/archivos/Decreto_oe_Jalisco%2028072001.pdf

Unidades de Gestión Ambiental (UGA)	Política	Uso de suelo predominante	Uso condicionado	Criterios
				An 6, 18 In 2, 3, 4, 5, 7, 9, 14, 18, 20 If 5, 8, 9, 21, 22 P 20

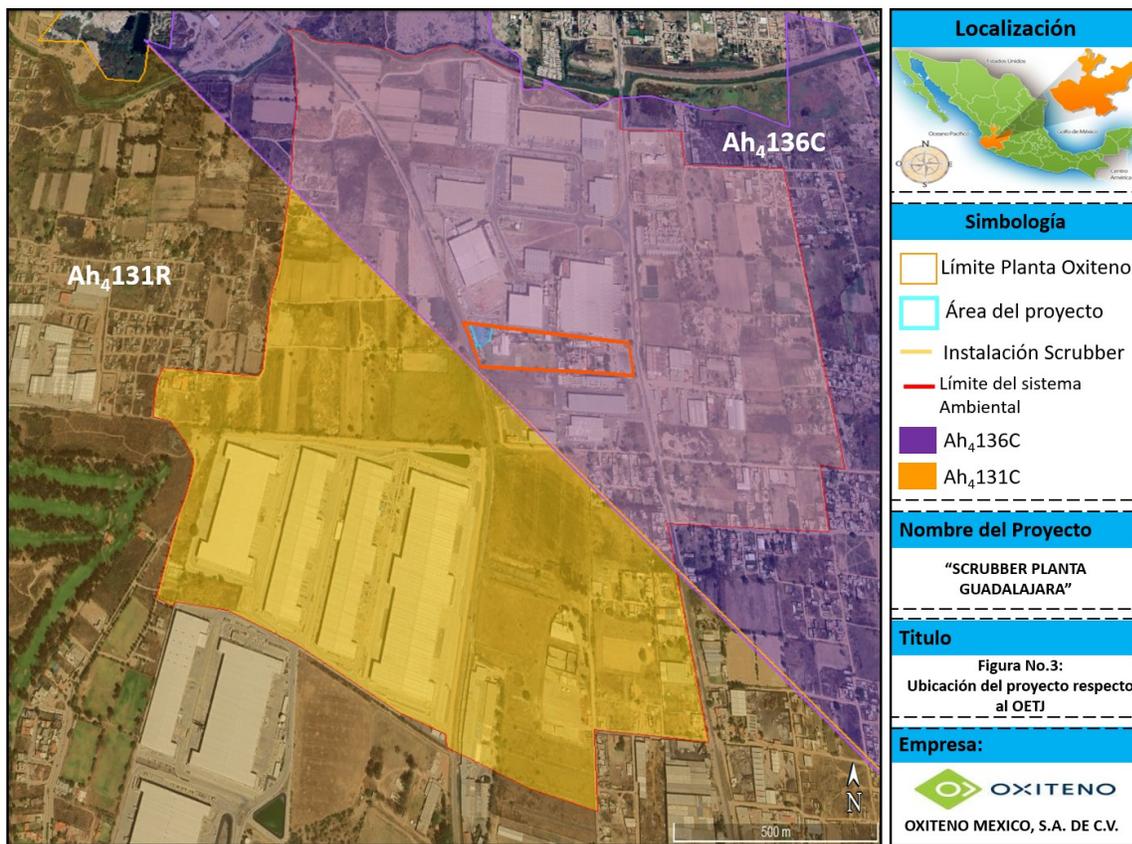


Figura No. 2 Ubicación del proyecto con respecto al OETJ

A continuación, se presentan los criterios de regulación ambiental aplicables al proyecto:

Tabla No. 4 Vinculación de la UGA No. Ah₄131 con respecto al proyecto

Grupo	Criterios de regulación ambiental	Vinculación
Ah	10. Promover y estimular el saneamiento de las aguas freáticas para la reutilización de las mismas.	El recurso agua será indispensable para el lavado de gases con contenido de óxido de etileno y/o óxido de propileno dentro de las actividades de la planta, se realizará tratamiento de aguas residuales.
	11. Tratar las aguas residuales de las poblaciones mayores de 2,500 habitantes.	El recurso agua será indispensable para el lavado de gases con contenido de óxido de etileno y/o óxido de propileno dentro de las actividades de la planta, se realizará tratamiento de aguas residuales.
	13. Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluya acciones ambientalmente adecuadas desde el origen, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de basura, con el fin de evitar la contaminación de mantos freáticos y aguas superficiales, contaminación del suelo y daños a la salud.	Oxiten de México, S.A de C.V. contará con botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen, se capacitará al personal para que realice la disposición adecuada de estos. Una vez que se tenga una cantidad determinada, serán puestos a disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final a los sitios establecidos por las autoridades.
In	3. Diseñar e instrumentar estrategias ambientales para que las empresas incorporen como parte de sus procedimientos normales la utilización de tecnologías y metodologías de gestión ambiental, en materia de residuos peligrosos, las alternativas tecnológicas y de gestión.	Los residuos generados serán almacenados de manera temporal dentro de las instalaciones de la empresa y puestos a disposición de empresas autorizadas y especializadas para el traslado y disposición final de los residuos.
	7. Establecer plantas para el tratamiento de las aguas residuales de los giros industriales.	Oxiten de México, S.A de C.V. cuenta con una planta de tratamientos de aguas residuales.
	18. Condicionar el establecimiento de grandes empresas a partir de su	Se realizara mantenimiento periódico a las instalaciones para brindar una realización de

Grupo	Criterios de regulación ambiental	Vinculación
	peligrosidad (potencial contaminante e innovación de ocurrencia de un accidente con consecuencias catastróficas).	actividades más seguras.
	20. Promover e impulsar la innovación tecnológica para el mejoramiento ambiental.	El objetivo del proyecto denominado “ Scrubber Planta Guadalajara. ” es la instalación de un sistema de lavado de gases Scrubber.
If	21. Promover e impulsar adecuaciones de la infraestructura industrial para la atención de emergencias químico–tecnológicas e hidrometeorológicas.	Se construirán muros de contención de concreto, que serán utilizados como diques para contener las sustancias en caso de que puedan ocurrir derrames.
	22. Las áreas urbanas y/o turísticas deben contar con infraestructura para la captación del agua pluvial.	Dentro de los trabajos a realizar en las actividades de construcción se contempla las modificaciones a la red de agua pluvial de la planta Oxitenos de México, S.A de C.V.

Tabla No. 5 Vinculación de la UGA No. Ah₄136 con respecto al proyecto

Grupo	Criterios de regulación ambiental	Vinculación
Ah	10. Promover y estimular el saneamiento de las aguas freáticas para la reutilización de las mismas.	El recurso agua será indispensable para el lavado de gases con contenido de óxido de etileno y/o óxido de propileno dentro de las actividades de la planta, se realizará tratamiento de aguas residuales.
	11. Tratar las aguas residuales de las poblaciones mayores de 2,500 habitantes.	El recurso agua será indispensable para el lavado de gases con contenido de óxido de etileno y/o óxido de propileno dentro de las actividades de la planta, se realizará tratamiento de aguas residuales.
	13. Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluya acciones ambientalmente adecuadas desde el origen, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de basura, con el fin de evitar la contaminación de mantos freáticos y aguas superficiales,	Oxitenos de México, S.A de C.V. contará con botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen, se capacitara al personal para que realice la disposición adecuada de estos. Una vez que se tenga una cantidad determinada, serán puestos a disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final a

Grupo	Criterios de regulación ambiental	Vinculación
	contaminación del suelo y daños a la salud.	los sitios establecidos por las autoridades.
If	15. Realizar el transporte de residuos peligrosos en vías de alta seguridad.	Los residuos generados serán almacenados de manera temporal dentro de las instalaciones de la empresa y puestos a disposición de empresas autorizadas y especializadas para el traslado y disposición final de los residuos.
In	3. Diseñar e instrumentar estrategias ambientales para que las empresas incorporen como parte de sus procedimientos normales la utilización de tecnologías y metodologías de gestión ambiental, en materia de residuos peligrosos, las alternativas y tecnológicas y de gestión.	Los residuos generados serán almacenados de manera temporal dentro de las instalaciones de la empresa y puestos a disposición de empresas autorizadas y especializadas para el traslado y disposición final de los residuos.
	7. Establecer plantas para el tratamiento de las aguas residuales de los giros industriales.	Oxiteno de México, S.A de C.V. cuenta con una planta de tratamientos de aguas residuales.
	18. Condicionar el establecimiento de grandes empresas a partir de su peligrosidad (potencial contaminante e innovación de ocurrencia de un accidente con consecuencias catastróficas).	Se realizara mantenimiento periódico a las instalaciones para brindar una realización de actividades más seguras.
	20. Promover e impulsar la innovación tecnológica para el mejoramiento ambiental.	El objetivo del proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” es la instalación de un sistema de lavado de gases Scrubber para reducir la emisión de gases (óxido de etileno y/o óxido de propileno).
If	9. Establecer un sistema de señalización en las líneas de conducción y transporte donde se ubiquen condiciones de riesgo.	Se colocaran las señalizaciones adecuadas de acuerdo a la normatividad aplicable.
	21. Promover e impulsar adecuaciones de la infraestructura industrial para la atención de emergencias químico-tecnológicas e hidrometeorológicas.	Se construirán muros de contención de concreto, que serán utilizados como diques para contener las sustancias en caso de que puedan ocurrir derrames.
	22. Las áreas urbanas y/o turísticas	Dentro de los trabajos a realizar en las

Grupo	Criterios de regulación ambiental	Vinculación
	deben contar con infraestructura para la captación del agua pluvial.	actividades de construcción se contempla las modificaciones a la red de agua pluvial de la planta Oxitenno de México, S.A de C.V.

III.2 Planes de Desarrollo Urbano

III.2.1 Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033 ³

El Plan Estatal de Desarrollo 2013-2033 (PED) es un plan que busca incluir en la definición de desarrollo el bienestar de las personas, por lo cual está basado en problemas públicos que fueron construidos socialmente.

En el PED Jalisco 2013-2033 se consideran objetivos de desarrollo, objetivos temático-sectoriales y estrategias, siendo estos los principales mecanismos que orienten la acción pública, mientras que las líneas de acción, políticas, proyectos y programas de la acción gubernamental, se precisan en los programas sectoriales y planes institucionales.

Los objetivos planteados están alineados con los del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), los de la Política de Bienestar del Estado de Jalisco y los Objetivos de Desarrollo del Milenio, a continuación se presentan los objetivos vinculados al proyecto denominado **“Scrubber Planta Guadalajara.”**

1069 Preservar el corredor ripario, considerando la superficie de diferentes ecosistemas acuáticos y terrestres (3,894.56 ha)

Tabla No. 6 Vinculación del PED con respecto al proyecto

Estrategia	Objetivo de desarrollo	Objetivos sectoriales	Vinculación
2. Protección y gestión ambiental	OD2. Asegurar la protección y gestión ambiental integral que revierta el deterioro de los ecosistemas, provocado por la generación de residuos y la contaminación, para proteger la salud de las personas y el equilibrio ecológico.	OD201. Mejorar la gestión integral de residuos. • OD201E4. Mejorar la regulación en materia de generación de residuos y control de sitios de disposición final.	El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” generara residuos sólidos urbanos derivados de las actividades de preparación del sitio y construcción. Estos residuos serán almacenados de manera temporal en contenedores rotulados y etiquetados para la adecuada separación de residuos y se contratara a empresas especializadas para su para el traslado y destino final a lugares

³ Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033

https://sepaf.jalisco.gob.mx/sites/sepaf.jalisco.gob.mx/files/ped-2013-2033_0.pdf

Estrategia	Objetivo de desarrollo	Objetivos sectoriales	Vinculación
		<p>OD202. Mitigar y controlar los impactos ambientales negativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • OD202E5. Mejorar la calidad del seguimiento y la evaluación del impacto ambiental. <p>OD203. Revertir el deterioro de la calidad del aire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • OD203E2. Reducir las emisiones de contaminantes. • OD203E3. Impulsar el conocimiento y uso de tecnología aplicada a la reducción de contaminantes 	<p>establecidos por la autoridad municipal.</p> <p>El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” realiza un programa de vigilancia ambiental donde se detallan las actividades a realizar para mitigar los impactos identificados que pudiera generar el proyecto.</p> <p>El objetivo del proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” es la instalación de un sistema de lavado de gases Scrubber para reducir la emisión de gases (óxido de etileno y/o óxido de propileno).</p>
<p>4. Agua y reservas hidrológicas</p>	<p>OD4. Racionalizar el aprovechamiento sostenible de reservas acuíferas, recuperar y conservar las reservas acuíferas, recuperar y conservar las reservas estratégicas, así como hacer más eficiente el suministro, consumo, tratamiento y saneamiento de los acuíferos.</p>	<p>OD402. Reducir la contaminación del agua en todas sus formas existentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • OD402E7. Incrementar el tratamiento de aguas residuales. • OD402E8. Regular las descargas residuales en presas, arroyos, ríos, lagos o lagunas. 	<p>Oxiten México S.A. de C.V. cuenta con el permiso de descargas de aguas residuales además de tener instalado una planta de tratamiento.</p>

Estrategia	Objetivo de desarrollo	Objetivos sectoriales	Vinculación
<p>7. Empleo y capital humano</p>	<p>OD07. Garantizar los derechos del trabajador apoyando la generación de empleos de calidad, el desarrollo del capital humano y el aumento de la productividad laboral.</p>	<p>OD701. Incentivar la creación de empleos formales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • OD701E4. Incrementar la oferta de técnicos y profesionistas en función de la demanda y tendencias del mercado laboral. • OD701E5. Acrecentar la inversión en actividades económicas que generen efectos multiplicadores de empleo. 	<p>Existirá generación de empleos en la etapa de preparación del sitio y construcción así como para la operación y mantenimiento de la planta.</p>
		<p>OD702 Mejorar la calidad del empleo</p> <ul style="list-style-type: none"> • OD702E3 Alentar la igualdad de oportunidades laborales para mujeres y hombres • OD702E6. Mejorar las remuneraciones reales, principalmente de la población ocupada que recibe menores ingresos. 	<p>Los empleos ofertados por la planta Oxitenno de México, S.A de C.V. serán inclusivos evitando en todo momento la discriminación.</p>

III.2.2 Plan municipal de desarrollo y gobernanza de San Pedro Tlaquepaque 2022-2024⁴

El Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza (PMDG), es un instrumento rector y normativo que impulsa y genera una efectiva vinculación interinstitucional a través de la cual las instituciones públicas formulan e implementan políticas públicas, así mismo sirve como la herramienta para promover la eficiencia en el suministro de los servicios públicos, la eficacia en la función pública y la responsabilidad institucional en su desempeño, bajo los principios de ética pública, transparencia, gobernanza y rendición de cuentas. Siendo el referente que permite focalizar la atención institucional hacia las demandas ciudadanas de los sectores prioritarios y la población en situación de vulnerabilidad.

Este Plan se encuentra dividido en cinco ejes sectoriales, un eje transversal y un eje de temáticas especiales. Los ejes sectoriales son:

- Seguridad Ciudadana, Justicia y Estado de Derecho;
- Desarrollo Social;
- Desarrollo y Crecimiento Económico;
- Desarrollo Sostenible del Territorio,
- Gobierno Efectivo e Integridad Pública.

En los ejes transversales y especiales se desarrollaron temáticas como:

Temáticas Transversales:

- Derechos Humanos,
- Igualdad de Género,
- Cultura de Paz,
- Gobernanza para el desarrollo,
- Corrupción e impunidad.
- Cambio climático.

Temáticas especiales:

- Personas Desaparecidas.
- Desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes.
- Mujeres libres de violencia.
- Recuperación integral del Río Santiago.

En cada uno de los ejes sectoriales se presentan cinco objetivos de gobernanza y diecisiete Indicadores estratégicos. Los ejes están constituidos por 41 temáticas, cada una de éstas contiene: un mapa sistémico; un objetivo sectorial; la alineación al Plan Nacional de Desarrollo; los indicadores sectoriales

⁴ Plan municipal de desarrollo y gobernanza de San Pedro Tlaquepaque 2022-2024 https://transparencia.tlaquepaque.gob.mx/wp-content/uploads/2016/01/XX_15_V_MODIFICACION-AL-PLAN-DE-GOBERNANZA12.pdf

con metas al 2024; las problemáticas; los resultados específicos; los proyectos estratégicos; la alineación a la Agenda 2030 y, sus estrategias.

A continuación se presenta la vinculación del plan de desarrollo con el proyecto denominado **“Scrubber Planta Guadalajara.”**

Tabla No. 7 Vinculación del PED con respecto al proyecto

Eje	Estrategia	Líneas de acción	Vinculación
Eje estratégico 3.- Reactivación y desarrollo económico local	3.3. Fomento y promoción del empleo y desarrollo económico local	3.3.1. Fomentar la generación de empleo de calidad mediante alianzas entre organismos empresariales y gobierno local que promuevan la instalación de nuevas empresas e inversiones en el municipio.	Existirá generación de empleos en la etapa de preparación del sitio y construcción así como para la operación y mantenimiento de la planta.
Eje estratégico 4.- Gestión ambiental para la preservación y restauración de los servicios ambientales	4.1. Regulación de fuentes fijas de emisiones a la atmósfera de competencia municipal para mejoramiento de la calidad del aire	4.1.4. Promover la reconversión tecnológica para reducir las emisiones contaminantes en las diversas actividades económicas municipales.	El objetivo del proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” es la instalación de un sistema de lavado de gases Scrubber para reducir la emisión de gases (óxido de etileno y/o óxido de propileno).
	4.2. Gestión integral del agua	4.2.2. Promover el uso eficiente y racional del agua, la captación de agua de lluvia y el reúso de aguas grises domiciliarias.	El uso del recurso agua será en la etapa del preparación del sitio para reducir la emisión de partículas de polvo a la atmósfera. Durante las etapas de operación y mantenimiento se utilizara en el proceso de lavado de gases por lo que se cuenta con un Título de aprovechamiento para Explotar, Usar o Aprovechar Aguas Nacionales del subsuelo, con

Eje	Estrategia	Líneas de acción	Vinculación
			Número de Oficio B00.812.02.02/5001/2016.
	4.3. Gestión integral de residuos	4.3.2. Fortalecer la educación ambiental, promoviendo la separación y revalorización de los residuos para reducir el volumen que se destina a sitios de disposición final.	El proyecto denominado “ Scrubber Planta Guadalajara. ” generara residuos sólidos urbanos derivados de las actividades de preparación del sitio y construcción. Estos residuos serán almacenados de manera temporal en contenedores rotulados y etiquetados para la adecuada separación de residuos y se contratara a empresas especializadas para su para el traslado y destino final a lugares establecidos por la autoridad municipal.



III.3 Leyes Federales

A continuación, se analizan particularmente los artículos de cada una de la Leyes que inciden en el proyecto, determinando de qué manera el proyecto cumple con lo estipulado en todos y cada uno de estos.

Tabla No. 8 Vinculación del proyecto con las Leyes aplicables

Ley	Título	Capitulo	Articulo	Vinculación
Ley de Aguas Nacionales ⁵	Cuarto Explotación, Uso o Aprovechamiento de Aguas Nacionales	II Concesiones y Asignaciones	20 La explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales por parte de personas físicas o morales se realizará mediante concesión otorgada por el Ejecutivo Federal a través de la Comisión” por medio de los Organismos de Cuenca, por ésta cuando así le competa, de acuerdo con las reglas y condiciones que establece esta Ley, sus reglamentos el título y las prórrogas que al efecto se emitan	Oxiten México S.A. de C.V. cuenta con un Titulo de aprovechamiento para Explotar, Usar o Aprovechar Aguas Nacionales del subsuelo, con Número de Oficio B00.812.02.02/5001/2016.anual de: 895,580.0000 m ³ . Ver Anexo 8 Titulo de aprovechamiento
		III Derechos y Obligaciones de Concesionarios o Asignatarios	29 Bis Además de lo previsto en el Artículo anterior, los asignatarios tendrán las siguientes obligaciones: II. Descargar las aguas residuales a los cuerpos receptores previo tratamiento, cumpliendo con las Normas Oficiales	Oxiten México S.A. de C.V. cuenta con el permiso para descargar aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación, con Numero JAL131556, con fecha de emisión de 03 de marzo de 2021. Ver Anexo 9 Permiso descarga de aguas residuales

⁵ Ley de Aguas Nacionales https://www.cdhpuebla.org.mx/pdf/micrositioagua/ley_de_aguas_nacionales.pdf



Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
			Mexicanas o las condiciones particulares de descarga, según sea el caso, y procurar su reúso, y	Además se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).
	Sexto Usos del Agua	IV Uso en otras Actividades Productivas	82 La explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales en actividades industriales, de acuacultura, turismo y otras actividades productivas, se podrá realizar por personas físicas o morales previa la concesión respectiva otorgada por "la Autoridad del Agua", en los términos de la presente Ley y sus reglamentos.	Oxiteno México S.A. de C.V. cuenta con un Título de aprovechamiento para Explotar, Usar o Aprovechar Aguas Nacionales del subsuelo, con Número de Oficio B00.812.02.02/5001/2016.anual de: 895,580.0000 m ³ . Ver Anexo 8 Título de aprovechamiento
	Séptimo Prevención y Control de la Contaminación de las aguas y Responsabilidad por Daño Ambiental	I Prevención y Control de la Contaminación del Agua	88 Las personas físicas o morales requieren permiso de descarga expedido por "la Autoridad del Agua" para verter en forma permanente o intermitente aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales o demás bienes nacionales, incluyendo aguas marinas, así como cuando se infiltren en terrenos que sean bienes nacionales o en otros terrenos cuando puedan contaminar el	Oxiteno México S.A. de C.V. cuenta con el permiso para descargar aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación, con Numero JAL131556, con fecha de emisión de 03 de marzo de 2021. Ver Anexo 9 Permiso descarga de aguas residuales Además se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).



Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
			subsuelo o los acuíferos.	
			<p style="text-align: center;">88 BIS</p> <p>Deberes de las personas físicas o morales que efectúen descargas de aguas residuales a los cuerpos receptores a que se refiere la presente Ley,</p>	<p>Oxiten México S.A. de C.V. cuenta con el permiso para descargar aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación, con Numero JAL131556, con fecha de emisión de 03 de marzo de 2021.</p> <p>Ver Anexo 9 Permiso descarga de aguas residuales</p> <p>Además se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).</p>
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos ⁶	Quinto Manejo Integral de residuos Peligrosos	I Disposiciones Generales	<p style="text-align: center;">40</p> <p>Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven.</p>	Durante el desarrollo de las actividades del proyecto " Scrubber Planta Guadalajara. ", los residuos generados, serán separados de acuerdo a sus características y se manejarán de manera correcta, almacenándolos temporalmente hasta su disposición con empresas autorizadas para su traslado y disposición final.
			<p style="text-align: center;">41</p> <p>Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos</p>	Los residuos que se generen durante las actividades que comprende el proyecto " Scrubber Planta Guadalajara. ", serán almacenados temporalmente, para su posterior disposición a empresas autorizadas y especializadas para su traslado y disposición

⁶ Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263_180121.pdf



Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			señalados en esta Ley	final.
			<p style="text-align: center;">42</p> <p>Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.</p>	<p>Los residuos que se generen durante las actividades que comprende el proyecto “Scrubber Planta Guadalajara.”, serán almacenados temporalmente, para su posterior disposición a empresas autorizadas y especializadas para su traslado y disposición final.</p> <p>Oxiten Mexico S.A. de C.V. cuenta con un registro como Generador de Residuos de Manejo Especial mediante el Oficio SEMADET No. 320/DRGGR/128/2013 con fecha de 29 de abril de 2013. Así mismo también se cuenta con un Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial con Registro No. 1409800688 con modalidad privado colectivo de acuerdo con el Oficio SEMADET/DGIR/1200/DAPM/2022. Ver Anexo 10 Registro Generador de Residuos de Manejo Especial y Plan de Manejo</p>
			<p style="text-align: center;">43</p> <p>Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades</p>	<p>El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.”, consiste en la instalación de un sistema de lavado de gases Scrubber para reducir la emisión de gases (óxido de etileno</p>



Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
			correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.	y/o óxido de propileno). Los residuos que se generen durante las actividades que comprende el proyecto “Scrubber Planta Guadalajara.” , serán almacenados temporalmente, para su posterior disposición a empresas autorizadas y especializadas para su traslado y disposición final.
		II Generación de Residuos Peligrosos	45 Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría.	Los residuos que se generen durante las actividades que comprende el proyecto “Scrubber Planta Guadalajara.” , serán almacenados temporalmente, para su posterior disposición a empresas autorizadas y especializadas para su traslado y disposición final.
		IV Manejo Integral de los Residuos Peligrosos	54 Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría	Los residuos que se generen durante las actividades que comprende el proyecto “Scrubber Planta Guadalajara.” , serán almacenados temporalmente, para su posterior disposición a empresas autorizadas y especializadas para su traslado y disposición



Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.	final.



Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. ⁷	PRIMERO Disposiciones Generales	I Normas Preliminares	Artículo 1 La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para: I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera	Oxiten México S.A. de C.V. , cumplirá con todas las leyes, reglamentos y normas aplicables en el proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” , durante su desarrollo establecerá medidas que permitan un mínimo impacto al ambiente, contribuyendo a toda persona a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Se integrarán aspectos que permitan la sustentabilidad en la distribución de sus instalaciones de manera que sea compatible para la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.

⁷Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFsr/148.pdf>



Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;	
		III Política Ambiental	<p style="text-align: center;">Artículo 15</p> Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios: III.- Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico; XII.- Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Las autoridades en los términos de esta y otras leyes, tomaran las medidas para garantizar ese derecho;	<p>Se cumple con lo señalado en este artículo, ya que con el objeto de asumir la responsabilidad correspondiente a la protección del equilibrio ecológico Oxiteno México S.A. de C.V., por medio de la presente Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular solicita la autorización en materia de impacto ambiental a nivel estatal, para el proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.”.</p> <p>Con estos elementos se favorece y garantiza que la población, disfrute de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.</p>
	CUARTO Protección al	III Prevención y Control de la	<p style="text-align: center;">Art. 121</p> No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o	<p>Oxiteno México S.A. de C.V., cuenta con un proceso de tratamiento de aguas residuales, además cuenta con el permiso de descargas</p>



Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
	Ambiente	Contaminación del Agua y de los Ecosistemas Acuáticos	en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan Contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.	de aguas residuales Ver Anexo 9 Permiso de descarga
		IV Prevención y Control de la Contaminación del Suelo	<p style="text-align: center;">Artículo 134</p> <p>Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se consideran los siguientes criterios:</p> <p>I.- Corresponde al estado y la sociedad prevenir la contaminación del suelo;</p> <p>II.- Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos;</p> <p>III.- Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reusó y reciclaje, así como regular su</p>	<p>El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” cumplirá con este punto, al hacer un buen manejo de los residuos generados, serán almacenados en contenedores apropiados para su posterior disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final.</p> <p>Ver Anexo 10 Registro como generador de Residuos de Manejo Especial y Anexo 11 Registro como generador de Residuos Peligrosos</p>



Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
			<p>manejo y disposición final eficientes;</p> <p style="text-align: center;">Artículo 136</p> <p>Los residuos que se acumulen o puedan acumularse y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir o evitar:</p> <p>I.- La contaminación del suelo;</p> <p>II.- Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos;</p> <p>III.- Las alteraciones en el suelo que perjudiquen su aprovechamiento, uso o explotación, y</p> <p>IV.- Riesgos y problemas de salud.</p>	<p>El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” cumplirá con este punto, al hacer un buen manejo de los residuos generados, serán almacenados en contenedores apropiados para su posterior disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final.</p> <p>Ver Anexo 10 Registro como generador de Residuos de Manejo Especial y Anexo 11 Registro como generador de Residuos Peligrosos</p>

Por lo que se puede observar, las distintas Leyes aquí citadas, establecen lineamientos y obligaciones, en las que **Oxiten México S.A. de C.V.**, debe ajustarse, esto con el objeto de garantizar un óptimo uso y evitar una posible afectación. En este sentido, el análisis que se hace en este apartado, permitió determinar el grado de concordancia que el proyecto tiene, sustentando así la viabilidad y soporte jurídico del propio proyecto.

III.4 Reglamentos de las Leyes Federales

A continuación, se analizan particularmente los artículos de cada una de las Leyes que inciden en las actividades de la “**Scrubber Planta Guadalajara.**”, determinado de qué manera cumple con lo estipulado en todas y cada uno de estas.

Tabla No. 9 Vinculación del proyecto con el Reglamento de las Leyes Federales

Reglamento de la Ley Federal	Artículo	Vinculación
Reglamento de la LGPGIR ⁸	<p style="text-align: center;">Artículo 35</p> <p>Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo a lo siguiente:</p> <p>I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley;</p> <p>II. Los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el artículo 16 de la Ley, mediante:</p> <p>a) Listados de los residuos por características de peligrosidad: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no específica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos, y</p> <p>b) Criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente por corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, toxicidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, y</p> <p>III. Los derivados de la mezcla de residuos</p>	<p>El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” cumplirá con este punto, al hacer un buen manejo de los residuos generados, serán almacenados en contenedores apropiados para su posterior disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final.</p> <p>Ver Anexo 10 Registro como generador de Residuos de Manejo Especial y Anexo 11 Registro como generador de Residuos Peligrosos</p>

⁸ Reglamento de la LGPGIR http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/4140/1/reg_lgpgir.pdf

Reglamento de la Ley Federal	Artículo	Vinculación
	<p>peligrosos con otros residuos; los provenientes del tratamiento, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos y aquellos equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con residuos peligrosos y sean desechados.</p> <p>Los residuos peligrosos listados por alguna condición de corrosividad, reactividad, explosividad e inflamabilidad señalados en la fracción II inciso a) de este artículo, se considerarán peligrosos, sólo si exhiben las mencionadas características en el punto de generación, sin perjuicio de lo previsto en otras disposiciones jurídicas que resulten aplicables.</p>	
	<p style="text-align: center;">Artículo 46.</p> <p>Los grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos deberán:</p> <p>I. Identificar y clasificar los residuos peligrosos que generen;</p> <p>II. Manejar separadamente los residuos peligrosos y no mezclar aquéllos que sean incompatibles entre sí, en los términos de las normas oficiales mexicanas respectivas, ni con residuos peligrosos reciclables o que tengan un poder de valorización para su utilización como materia prima o como combustible alterno, o bien, con residuos sólidos urbanos o de manejo especial;</p> <p>III. Envasar los residuos peligrosos generados de acuerdo con su estado físico, en recipientes cuyas dimensiones, formas y materiales reúnan las condiciones de seguridad para su manejo conforme a lo señalado en el presente Reglamento y en las</p>	<p>El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” cumplirá con este punto, al hacer un buen manejo de los residuos generados, serán almacenados en contenedores apropiados para su posterior disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final.</p> <p>Ver Anexo 10 Registro como generador de Residuos de Manejo Especial y Anexo 11 Registro como generador de Residuos Peligrosos</p> <p>De igual forma el personal capacitado de la empresa se encargará de la clasificación e identificación de los residuos conforme a la NOM-052-SEMARNAT-2005.</p> <p>Se dará monitoreo periódico para vigilar su cumplimiento.</p>

Reglamento de la Ley Federal	Artículo	Vinculación
	<p>normas oficiales mexicanas correspondientes;</p> <p>IV. Marcar o etiquetar los envases que contienen residuos peligrosos con rótulos que señalen nombre del generador, nombre del residuo peligroso, características de peligrosidad y fecha de ingreso al almacén y lo que establezcan las normas oficiales mexicanas aplicables;</p> <p>V. Almacenar adecuadamente, conforme a su categoría de generación, los residuos peligrosos en un área que reúna las condiciones señaladas en el artículo 82 del presente Reglamento y en las normas oficiales mexicanas correspondientes, durante los plazos permitidos por la Ley;</p> <p>VI. Transportar sus residuos peligrosos a través de personas que la Secretaría autorice en el ámbito de su competencia y en vehículos que cuenten con carteles correspondientes de acuerdo con la normatividad aplicable;</p> <p>VII. Llevar a cabo el manejo integral correspondiente a sus residuos peligrosos de acuerdo con lo dispuesto en la Ley, en este Reglamento y las normas oficiales mexicanas correspondientes;</p> <p>VIII. Elaborar y presentar a la Secretaría los avisos de cierre de sus instalaciones cuando éstas dejen de operar o cuando en las mismas ya no se realicen las actividades de generación de los residuos peligrosos, y</p> <p>IX. Las demás previstas en este Reglamento y en otras disposiciones aplicables.</p>	

III.5 Leyes Estatales

A continuación, se analizan particularmente los artículos de cada una de la Leyes que inciden en el proyecto, determinando de qué manera el proyecto cumple con lo estipulado en todos y cada uno de estos.

Tabla No. 10 Vinculación del proyecto con las Leyes aplicables

Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
<p>Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco⁹.</p>	<p>PRIMERO Disposiciones Generales</p>	<p>V De la política ambiental.</p>	<p>Artículo 9. Para la formulación y conducción de la política ambiental, y demás instrumentos previstos en esta ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, se observarán los siguientes criterios:</p> <p>X. Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano, así como él deber de protegerlo y conservarlo. Las autoridades, en los términos de esta y otras leyes, tomarán las medidas para preservar ese derecho;</p> <p>XI. El control, la prevención y la mitigación de la contaminación ambiental, el aprovechamiento sustentable de los elementos y recursos naturales y el mejoramiento del entorno natural de los asentamientos humanos, son elementos fundamentales para recuperar y elevar la calidad de vida de la población;</p> <p>XII. En consideración a que preservar el</p>	<p>Oxiten México S.A. de C.V., cumplirá con todas las leyes, reglamentos y normas aplicables en el proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.”, durante su desarrollo establecerá medidas que permitan un mínimo impacto al ambiente, contribuyendo a toda persona a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.</p> <p>Se integrarán aspectos que permitan la sustentabilidad en la distribución de sus instalaciones de manera que sea compatible para la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.</p>

⁹ Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco <http://www.ordenjuridico.gob.mx/fichaOrdenamiento.php?idArchivo=82249&ambito=estatal>

Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			<p>equilibrio ecológico y proteger al ambiente es responsabilidad de la sociedad en su conjunto, el estado estudiará y determinará, en su caso, las aportaciones que en recursos materiales, humanos y financieros deban hacer los usufructuarios directos e indirectos de un ecosistema determinado;</p>	
		<p>VI De los instrumentos de la política ambiental.</p> <p>SECCION SEXTA De la evaluación del impacto ambiental.</p>	<p>Artículo 26. La realización de obras o actividades públicas o privadas que puedan causar desequilibrios ecológicos, impactos al ambiente o rebasar los límites y condiciones señalados en los reglamentos, las normas oficiales emitidas por la federación y las disposiciones reglamentarias que al efecto expida el Titular del Ejecutivo del Estado, deberán de sujetarse a la autorización previa de la Secretaría de los gobiernos municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias, siempre que no se trate de las obras o actividades de competencia federal, comprendidas en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la</p>	<p>Se cumple con lo señalado en este artículo, ya que con el objeto de asumir la responsabilidad correspondiente a la protección del equilibrio ecológico Oxiten México S.A. de C.V., por medio de la presente Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular solicita la autorización en materia de impacto ambiental a nivel estatal, para el proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.”.</p> <p>Con estos elementos se favorece y garantiza que la población, disfrute de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.</p>

Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
			Protección al Ambiente, ni de cualesquiera otras reservadas a la federación, sin perjuicio de las diversas autorizaciones que corresponda otorgar a las autoridades competentes.	
		SECCIÓN SÉPTIMA De la normatividad estatal	<p>Artículo 33. La normativa ambiental reglamentaria que al efecto expida el Titular del Ejecutivo del Estado determinará los parámetros dentro de los cuales se garanticen las condiciones necesarias de la población, y para asegurar la preservación, conservación y restauración del equilibrio ecológico, el desarrollo sustentable y la protección al ambiente en el Estado de Jalisco; y tendrá por objeto:</p> <p>II. Considerar las condiciones necesarias para el bienestar de la población y la preservación o restauración de los recursos naturales y la protección al ambiente, así como prevenir y disminuir los riesgos a la salud pública asociados a factores ambientales;</p>	<p>Oxiteno México S.A. de C.V., cumplirá con todas las leyes, reglamentos y normas aplicables en el proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.”, durante su desarrollo establecerá medidas que permitan un mínimo impacto al ambiente, contribuyendo a toda persona a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.</p> <p>Se integrarán aspectos que permitan la sustentabilidad en la distribución de sus instalaciones de manera que sea compatible para la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.</p>
	TERCERO Conservación y	II Del	Artículo 69. Para la protección y aprovechamiento del	Oxiteno México S.A. de C.V. , cumplirá con todas las leyes, reglamentos y

Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
	Aprovechamiento Sustentable de los Elementos Naturales.	aprovechamiento sustentable del suelo y sus recursos.	<p>suelo en el estado, se considerarán los siguientes criterios:</p> <p>I. El uso del suelo debe ser compatible con su condición de fragilidad ambiental y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas, por lo que, su adecuado aprovechamiento requerirá de un programa que contemple los aspectos emanados de los ordenamientos ecológicos regional del estado y locales; y</p> <p>II. La realización de las obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deberán incluir acciones equivalentes de mitigación, restauración, estabilización y rehabilitación.</p>	<p>normas aplicables en el proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.”, durante su desarrollo establecerá medidas que permitan un mínimo impacto al ambiente, contribuyendo a toda persona a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.</p> <p>Se integrarán aspectos que permitan la sustentabilidad en la distribución de sus instalaciones de manera que sea compatible para la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.</p>
	CUARTO Protección al Ambiente.	I De la prevención y control de la contaminación atmosférica.	<p>Artículo 71.</p> <p>Para la protección de la atmósfera, se considerarán los siguientes criterios:</p> <p>II. Las emisiones de contaminantes a la atmósfera, en la entidad, sean de fuentes fijas o móviles, deberán de ser reducidas y controladas para asegurar una calidad del</p>	<p>El objetivo del proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” es la instalación de un sistema de lavado de gases Scrubber para reducir la emisión de gases (óxido de etileno y/o óxido de propileno).</p>

Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.	
		<p>II De la prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos.</p>	<p>Artículo 78. Para la prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos, se considerarán los siguientes criterios:</p> <p>I. La prevención y control de la contaminación del agua son fundamentales, para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del estado;</p> <p>III. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades, y para mantener el equilibrio de los ecosistemas;</p> <p>IV. Las aguas residuales de origen urbano, industrial, agropecuario, acuícola o pesquero, deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, embalses,</p>	<p>Oxiteno México S.A. de C.V. cuenta con el permiso para descargar aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación, con Numero JAL131556, con fecha de emisión de 03 de marzo de 2021.</p> <p>Ver Anexo 9 Permiso descarga de aguas residuales</p> <p>Además se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).</p>

Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			<p>aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;</p>	
			<p>Artículo 82. Las aguas residuales provenientes de usos municipales, públicos o domésticos, y las de usos industriales, agropecuarios, acuícolas y pesqueros que se descarguen en los sistemas de alcantarillado de las poblaciones, o en las cuencas, ríos, cauces, embalses y demás depósitos o corrientes de agua, así como las que por cualquier medio se infiltren en el subsuelo y, en general, las que se derramen en los suelos, deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir:</p> <p>I. La contaminación de los cuerpos receptores; II. Las interferencias en los procesos de depuración de las aguas; y III. Los trastornos, impedimentos o alteraciones en los correctos aprovechamientos, o en el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y, en la</p>	<p>Oxiteno México S.A. de C.V. cuenta con el permiso para descargar aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación, con Numero JAL131556, con fecha de emisión de 03 de marzo de 2021.</p> <p>Ver Anexo 9 Permiso descarga de aguas residuales</p> <p>Además se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).</p>

Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
			capacidad hidráulica, en las cuencas, cauces, embalses, mantos acuíferos y demás depósitos de propiedad nacional, así como en los sistemas de alcantarillado.	
		<p>III De la prevención y control de la contaminación del suelo.</p>	<p>Artículo 86. Corresponde a la Secretaría, a los gobiernos municipales y a la sociedad en general prevenir la contaminación del suelo, para lo cual se considerarán los siguientes criterios:</p> <p>II. Deben ser controlados los residuos, en tanto que constituyan la principal fuente de contaminación de los suelos;</p> <p>III. Evitar y disminuir la generación de residuos de manejo especial y sólidos urbanos e incorporar técnicas y procedimientos para su reuso y reciclaje;</p>	<p>Oxiteno de México, S.A de C.V. contará con botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen, se capacitara al personal para que realice la disposición adecuada de estos.</p> <p>Una vez que se tenga una cantidad determinada, serán puestos a disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final a los sitios establecidos por las autoridades</p>
		<p>VI Del ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y olores.</p>	<p>Artículo 102. Quedan prohibidas las emisiones de ruidos, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de olores, en cuanto rebasen los límites máximos contenidos en las normas oficiales mexicanas, o en su caso, la normatividad</p>	<p>Se proporcionará a todo el personal tapones auditivos como protección contra el ruido para realizar sus actividades, en caso que se requieran.</p>

Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
			<p>técnica que para ese efecto expida el Titular del Ejecutivo del Estado. Los gobiernos municipales, mediante las acciones de inspección y vigilancia correspondientes, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y, en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.</p> <p>En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica, ruido, vibraciones y olores, así como en la operación y funcionamiento de las existentes, deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de dichos contaminantes.</p>	
Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus municipios. ¹⁰	PRIMERO Disposiciones Generales	I Del Objeto de la Ley	Artículo 6. Los usos específicos correspondientes a la prestación de los servicios de agua potable alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales a que se refiere esta Ley, se considerarán en su caso, dentro del uso público urbano y son los siguientes:	El uso del recurso agua será en la etapa del preparación del sitio para reducir la emisión de partículas de polvo a la atmosfera. Durante las etapas de operación y mantenimiento se utilizara en el proceso de lavado de gases por lo que se cuenta con un Título de

¹⁰ Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus municipios https://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/ley_del_agua_para_el_estado_y_sus_municipios.pdf

Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
			III. Industrial;	aprovechamiento para Explotar, Usar o Aprovechar Aguas Nacionales del subsuelo, con Número de Oficio B00.812.02.02/5001/2016.
	SEXTO De la Prestación de los Servicios Públicos de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado, Tratamiento y Disposición Final de las Aguas Residuales	I Disposiciones Generales	Artículo 86. Las aguas residuales tratadas, libres de compuestos tóxicos y orgánicos patógenos conforme a las normas oficiales, deberán ser utilizadas siempre que haya disponibilidad en: I. Los establecimientos mercantiles de servicios de recreación y centros comerciales que ocupen una superficie de cinco mil metros cuadrados en adelante en sus actividades de limpieza de instalaciones, parque vehicular y áreas verdes; II. Las industrias que en sus procesos productivos no requieran necesariamente de agua potable, así como en las actividades mencionadas en la fracción anterior; III. Las obras en construcción mayores de dos mil quinientos metros cuadrados, así como en terracerías, y compactación de	Oxiteno México S.A. de C.V. cuenta con el permiso para descargar aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación, con Numero JAL131556, con fecha de emisión de 03 de marzo de 2021. Ver Anexo 9 Permiso descarga de aguas residuales Además se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
			<p>suelos;</p> <p>IV. Los establecimientos dedicados al lavado de autos;</p> <p>V. La agricultura; y</p> <p>VI. Las demás que determinen otras disposiciones legales o. reglamentarias.</p>	
			<p>Artículo 86-Bis.</p> <p>Toda ocupación que se genere superficies (sic) impermeables, deberá poseer un dispositivo de control del escurrimiento del agua de origen pluvial.</p>	<p>Dentro de los trabajos a realizar en las actividades de construcción se contempla las modificaciones a la red de agua pluvial de la planta Oxiten de México, S.A de C.V.</p>
		<p>II</p> <p>De los derechos y obligaciones de los usuarios de servicios públicos</p>	<p>Artículo 88.</p> <p>Todos los usuarios de los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales o quien sea beneficiario de los mismos, serán sujetos obligados al pago de cuotas y tarifas que como contraprestación establezcan las Comisiones Tarifarios derivados de la prestación de los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales, conforme a lo establecido en la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus municipios.</p>	<p>Oxiten México S.A. de C.V. cuenta con un Título de aprovechamiento para Explotar, Usar o Aprovechar Aguas Nacionales del subsuelo, con Número de Oficio B00.812.02.02/5001/2016 así como con el permiso para descargar aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación, con Numero JAL131556, con fecha de emisión de 03 de marzo de 2021.</p> <p>Ver Anexo 9 Permiso descarga de aguas residuales</p>

Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			<p>Los usuarios tendrán la obligación de cuidar que el agua se utilice con eficiencia a la vez que deberán evitar contaminarla fuera de los parámetros que se establezcan en las leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas, normas mexicanas, y normas oficiales estatales.</p>	
			<p>Artículo 91.</p> <p>Los usuarios de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento, deberán celebrar con el municipio o su organismo operador un contrato de adhesión para la prestación de los servicios, cuyo contenido especificará las obligaciones y responsabilidades de cada parte, de acuerdo al contenido de esta Ley, su reglamento y los reglamentos municipales correspondientes. El contrato deberá contener cuando menos:</p> <p>I. Los fundamentos jurídicos y su objeto;</p> <p>II. La descripción del prestador de los servicios y del usuario;</p> <p>III. Los derechos y obligaciones del</p>	<p>Oxiten México S.A. de C.V. cuenta con un Título de aprovechamiento para Explotar, Usar o Aprovechar Aguas Nacionales del subsuelo, con Número de Oficio B00.812.02.02/5001/2016 así como con el permiso para descargar aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación, con Numero JAL131556, con fecha de emisión de 03 de marzo de 2021.</p> <p>Ver Anexo 9 Permiso descarga de aguas residuales</p>

Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
			prestador de los servicios; IV. Los derechos y obligaciones del usuario; V. El período de vigencia; VI. Las características de la prestación del servicio público; VII. Tipo de servicio que se contrata; VIII. El reconocimiento explícito de la entidad reguladora como árbitro en caso de controversias entre las partes y como autoridad en el ejercicio de las atribuciones que se le confieren en la presente Ley y su reglamento, en el contrato o cualquier otro ordenamiento; IX. Las causas de rescisión o restricción establecidas en esta Ley; y X. Las infracciones y sanciones de las partes.	
Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco ¹¹	PRIMERO Disposiciones Generales		<p style="text-align: center;">Artículo 2.</p> Son objetivos de esta Ley: III. Establecer las bases para la participación ciudadana en la reutilización y	Oxiteno de México, S.A de C.V. contará con botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen, se capacitara al personal para que realice la disposición adecuada de

¹¹ Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco

https://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/ley_de_gestion_integral_de_los_residuos_del_estado_de_jalisco.pdf

Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
			<p>manejo de residuos;</p> <p>V. Involucrar a los generadores de residuos con el objeto de que se adopten medidas de prevención y manejo, para evitar riesgos a la salud o al ambiente;</p> <p>VI. Garantizar el derecho a toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable, a través de la aplicación de principios de valorización, regulación de la generación y gestión integral de residuos sólidos urbanos y del manejo especial;</p> <p>VIII. Controlar y prevenir la contaminación y remediación de áreas contaminadas;</p> <p>IX. Fomentar la reutilización y valorización de los materiales contenidos en los residuos que se generan en el Estado, a través de la promoción, desarrollo y establecimiento de esquemas e instrumentos voluntarios y flexibles de manejo integral; y</p>	<p>estos.</p> <p>Una vez que se tenga una cantidad determinada, serán puestos a disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final a los sitios establecidos por las autoridades.</p> <p>Se cuenta con un registro como Generador de Residuos de Manejo Especial mediante el Oficio SEMADET No. 320/DRGGR/128/2013 con fecha de 29 de abril de 2013. Así mismo también se cuenta con un Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial con Registro No. 1409800688 con modalidad privado colectivo de acuerdo con el Oficio SEMADET/DGIR/1200/DAPM/2022.</p> <p>Ver Anexo 10 Registro Generador de Residuos de Manejo especial y Plan de Manejo.</p>
	TERCERO Instrumentos de Políticas en Materia de	III De los Planes de Manejo	Artículo 13. Estarán obligados a la formulación y ejecución de los planes de manejo los grandes generadores y los productores,	Oxiteno Mexico S.A. de C.V. cuenta con un registro como Generador de Residuos de Manejo Espacial mediante el Oficio SEMADET No. 320/DRGGR/128/2013

Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
	Prevenición y Gestión Integral De Residuos		<p>importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en residuos de manejo especial que se incluyan en los listados de residuos sujetos a planes de manejo, de conformidad con las normas oficiales mexicanas correspondientes y deberán ser acordes con el programa estatal para la gestión integral de residuos de manejo especial.</p> <p>Los productores, importadores, comercializadores y distribuidores son únicamente responsables de la formulación y ejecución de planes de manejo de los productos desechados específicamente que ellos produzcan, importen, comercialicen o distribuyan.</p> <p style="text-align: center;">Artículo 15.</p> <p>Los planes de manejo se podrán establecer en las siguientes modalidades, según lo establecido en la Ley General:</p> <p>I. Públicos, los implementados por las autoridades para prestar el servicio público</p>	<p>con fecha de 29 de abril de 2013. Así mismo también se cuenta con un Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial con Registro No. 1409800688 con modalidad privado colectivo de acuerdo con el Oficio SEMADET/DGIR/1200/DAPM/2022.</p> <p>Ver Anexo 10 Registro Generador de Residuos de Manejo especial y Plan de Manejo.</p> <p>Oxiten Mexico S.A. de C.V. cuenta con un Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial con Registro No. 1409800688 con modalidad privado colectivo de acuerdo con el Oficio SEMADET/DGIR/1200/DAPM/2022. En la</p>

Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
			<p>de gestión integral de residuos;</p> <p>II. Privados, los instrumentados por las personas, privadas o públicas, para el manejo de sus propios residuos; y</p> <p>III. Mixtos, los que se instrumentan con la intervención tanto de las autoridades como de los particulares.</p>	<p>modalidad Privado colectivo.</p>
			<p>Artículo 17.</p> <p>Los planes de manejo podrán ser individuales o colectivos. El plan de manejo individual es aquel en el cual el sujeto obligado lo formula y ejecuta respecto de sus propios residuos o productos desechados. El plan de manejo colectivo es aquel que determina el manejo integral que se dará a uno o más residuos específicos y para lo cual podrá elaborarse o aplicarse por varios sujetos obligados.</p>	<p>Oxiten Mexico S.A. de C.V. cuenta con un Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial con Registro No. 1409800688 con modalidad privado colectivo de acuerdo con el Oficio SEMADET/DGIR/1200/DAPM/2022. En la modalidad Privado colectivo.</p>
	<p>CUARTO</p> <p>Del inventario y clasificación de los residuos</p>	<p>III</p> <p>De las Obligaciones Generales</p>	<p>Artículo 41.</p> <p>Es obligación de toda persona física o jurídica generadora de residuos sólidos urbanos o de manejo especial:</p> <p>I. Separar y reducir la generación de residuos;</p>	<p>Oxiten de México, S.A de C.V. contará con botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen, se capacitara al personal para que realice la disposición adecuada de estos.</p>

Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			<p>II. Fomentar la reutilización y reciclaje de los residuos;</p> <p>III. Cuando sea factible, procurar la biodegradabilidad de los mismos;</p> <p>IV. Participar en los planes y programas que establezcan las autoridades competentes para facilitar la prevención y reducción de la generación de residuos sólidos;</p> <p>V. Separar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial evitando que se mezclen entre sí, y con residuos peligrosos, y entregarlos para su recolección conforme a las disposiciones que esta Ley y otros ordenamientos establecen;</p> <p>VI. Pagar oportunamente por el servicio de limpia, de ser el caso, así como las multas y demás cargos impuestos por violaciones a la presente Ley y demás ordenamientos jurídicos aplicables;</p> <p>VII. Cumplir con las disposiciones específicas, criterios, normas y recomendaciones técnicas aplicables en su caso;</p>	<p>Una vez que se tenga una cantidad determinada, serán puestos a disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final a los sitios establecidos por las autoridades.</p>

Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			<p>VIII. Almacenar los residuos correspondientes con sujeción a las normas oficiales mexicanas o los ordenamientos jurídicos del Estado de Jalisco, a fin de evitar daños a terceros y facilitar su recolección;</p> <p>IX. Cumplir con las disposiciones específicas, criterios, normas y recomendaciones técnicas aplicables al manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial;</p> <p>X. Cumplir con las disposiciones de manejo establecidas en los planes de manejo correspondientes, de conformidad con lo que señala el artículo 18 de esta Ley; y</p> <p>XI. Las demás que establezcan los ordenamientos jurídicos aplicables.</p>	
			<p>Artículo 42.</p> <p>Los grandes generadores de residuos de manejo especial, están obligados a:</p> <p>I. Registrarse ante la Secretaría y refrendar este registro mediante el informe a que se refiere la fracción VI del presente artículo;</p> <p>II. Establecer los planes de manejo y registrarlos ante la Secretaría, en caso de</p>	<p>Oxiten Mexico S.A. de C.V. cuenta con un registro como Generador de Residuos de Manejo Especial mediante el Oficio SEMADET No. 320/DRGGR/128/2013 con fecha de 29 de abril de 2013. Así mismo también se cuenta con un Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial con Registro No. 1409800688 con</p>

Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			<p>que requieran ser modificados o actualizados, notificarlo oportunamente a la misma;</p> <p>III. Utilizar el sistema de manifiestos que establezca la Secretaría, para hacer el seguimiento de la generación y formas de manejo de sus residuos a lo largo de su ciclo de vida integral;</p> <p>IV. Llevar bitácoras en la que registren el volumen y tipo de residuos generados y la forma de manejo a la que fueron sometidos, las cuales deberán presentarse anualmente ante la Secretaría para su revisión;</p> <p>V. Llevar a cabo el manejo integral de sus residuos, de conformidad con las disposiciones de esta Ley y otros ordenamientos que resulten aplicables; y</p> <p>VI. Presentar a la Secretaría un informe anual de los volúmenes de generación y formas de manejo de los residuos de manejo especial.</p>	<p>modalidad privado colectivo de acuerdo con el Oficio SEMADET/DGIR/1200/DAPM/2022. Ver Anexo 10 Registro Generador de Residuos de Manejo Especial y Plan de Manejo</p>
			<p>Artículo 43. Las personas consideradas como microgeneradores de residuos peligrosos,</p>	<p>Oxiteno Mexico S.A. de C.V. cuenta con un registro como Generador de Residuos de Manejo Especial mediante el Oficio</p>

Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			<p>en los términos de la Ley General, están obligadas a:</p> <p>I. Sujetar los residuos peligrosos que generen, a los programas y planes de manejo que se establezcan para tal fin y a las condiciones que se fijen por la Secretaría; y</p> <p>II. Trasladar sus residuos peligrosos a los centros de acopio autorizados o enviarlos a través de transportación autorizada, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.</p> <p>Los establecimientos industriales, comerciales y de servicios, además, deberán registrarse ante la Secretaría, refrendando dicho registro en los términos que señale el reglamento de esta Ley.</p>	<p>SEMADET No. 320/DRGGR/128/2013 con fecha de 29 de abril de 2013. Así mismo también se cuenta con un Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial con Registro No. 1409800688 con modalidad privado colectivo de acuerdo con el Oficio SEMADET/DGIR/1200/DAPM/2022. Ver Anexo 10 Registro Generador de Residuos de Manejo Especial y Plan de Manejo</p>
			<p>Artículo 45.</p> <p>Queda prohibido por cualquier motivo:</p> <p>I. Arrojar o abandonar en la vía pública, áreas comunes, parques, barrancas y en general en sitios no autorizados, residuos de cualquier especie;</p> <p>II. Arrojar a la vía pública o depositar en los recipientes de almacenamiento de uso</p>	<p>Oxitenos de México, S.A de C.V. contará con botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen, se capacitara al personal para que realice la disposición adecuada de estos.</p>

Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			<p>público o privado, animales muertos, parte de ellos o residuos que contengan sustancias tóxicas o peligrosas para la salud pública o aquellos que despidan olores desagradables;</p> <p>III. Quemar a cielo abierto o en lugares no autorizados, cualquier tipo de residuos;</p> <p>IV. Arrojar o abandonar en lotes baldíos, a cielo abierto o en cuerpos de aguas superficiales o subterráneas, sistemas de drenaje, alcantarillado o en fuentes públicas, residuos sólidos de cualquier especie;</p> <p>V. Extraer de los botes colectores, depósitos o contenedores instalados en la vía pública, los residuos sólidos urbanos que contengan, con el fin de arrojarlos al ambiente, o cuando estén sujetos a programas de aprovechamiento por parte de las autoridades competentes, y éstas lo hayan hecho del conocimiento público;</p> <p>VI. Establecer sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos o de manejo especial en lugares no autorizados;</p> <p>VII. La creación de basureros clandestinos;</p>	<p>Una vez que se tenga una cantidad determinada, serán puestos a disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final a los sitios establecidos por las autoridades</p>

Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			<p>VIII. El depósito o confinamiento de residuos fuera de los sitios destinados para dicho fin, en parques, áreas verdes, áreas de valor ambiental, áreas naturales protegidas, zonas rurales o áreas de conservación ecológica y otros lugares no autorizados;</p> <p>IX. La incineración de residuos en condiciones contrarias a las establecidas en las disposiciones legales correspondientes, y sin el permiso de las autoridades competentes;</p> <p>X. La dilución o mezcla de residuos sólidos urbanos o de manejo especial con líquidos para su vertimiento al sistema de alcantarillado, a cualquier cuerpo de agua o sobre suelos con o sin cubierta vegetal;</p> <p>XI. La mezcla de residuos sólidos urbanos y de manejo especial con residuos peligrosos, contraviniendo lo dispuesto en la Ley General, esta Ley y demás ordenamientos que de ellas deriven;</p> <p>XII. El confinamiento o depósito final de residuos en estado líquido o con contenidos líquidos o de materia orgánica</p>	

Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			<p>que excedan los máximos permitidos por las normas oficiales mexicanas; y</p> <p>XIII. Todo acto u omisión que contribuya a la contaminación de las vías públicas y áreas comunes, o que interfiera con la prestación del servicio de limpia.</p> <p>Las violaciones a lo establecido en este artículo serán objeto de sanción, de conformidad con las disposiciones establecidas en la presente Ley, sin perjuicio de lo dispuesto en los demás ordenamientos jurídicos aplicables.</p>	
	<p>QUINTO Del manejo integral de residuos</p>	<p>II De las etapas del manejo integral de residuos</p>	<p>Artículo 50.</p> <p>Para prevenir riesgos a la salud y al ambiente, el manejo integral de los residuos comprende las siguientes etapas:</p> <p>I. Reducción en la fuente;</p> <p>II. Separación;</p> <p>III. Reutilización;</p> <p>IV. Limpia o barrido;</p> <p>V. Acopio;</p> <p>VI. Recolección;</p> <p>VII. Almacenamiento;</p> <p>VIII. Traslado o transportación;</p> <p>IX. Reciclaje;</p>	<p>Oxiteno de México, S.A de C.V. contará con botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen, se capacitara al personal para que realice la disposición adecuada de estos.</p> <p>Una vez que se tenga una cantidad determinada, serán puestos a disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final a los sitios establecidos por las autoridades</p>

Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			<p>X. Co-procesamiento; XI. Tratamiento; y XII. Disposición final.</p> <p>La etapa de limpia o barrido se excluye del manejo integral de residuos de manejo especial.</p> <p>Tratándose de los residuos sólidos urbanos, las etapas de limpia o barrido, recolección, traslado o transportación, tratamiento y disposición final estarán a cargo de los gobiernos municipales por ser un servicio público.</p>	
			<p>Artículo 52.</p> <p>Las personas físicas o jurídicas que generen residuos sólidos urbanos y de manejo especial, tienen responsabilidad del residuo en todo su ciclo de vida, incluso durante su manejo, recolección, acopio, transporte, reciclado, tratamiento o disposición final, de conformidad con lo establecido en esta Ley y demás ordenamientos aplicables, en el entendido de que dicha responsabilidad será transferida de conformidad con lo siguiente:</p> <p>I. Una vez que los residuos sólidos urbanos</p>	<p>Los residuos generados serán almacenados de manera temporal dentro de las instalaciones de la empresa y puestos a disposición de empresas autorizadas y especializadas de acuerdo a la legislación y normatividad aplicable, para el traslado y disposición final de los residuos solicitando la papeleta de recepción.</p>

Ley	Titulo	Capitulo	Articulo	Vinculación
			<p>o de manejo especial han sido transferidos a los servicios públicos o privados de limpia, o a empresas registradas ante las autoridades competentes, para dar servicios a terceros relacionados con su recolección, acopio, transporte, reciclado, tratamiento o disposición final, la responsabilidad de su manejo ambientalmente adecuado, y de acuerdo con las disposiciones de esta Ley y otros ordenamientos aplicables, se transferirá a éstos, según corresponda; y</p> <p>II. A pesar de que un generador transfiera sus residuos a una persona física o jurídica autorizada, debe asegurarse de que ésta no haga un manejo de dichos residuos violatorio a las disposiciones legales aplicables, para evitar que con ello se ocasionen daños a la salud y al ambiente, a través de contratos y comprobaciones de que los residuos llegaron a un destino final autorizado; en caso contrario, podrá ser considerado como responsable solidario de los daños al ambiente y la salud que pueda ocasionar dicha empresa por el manejo</p>	

Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
			inadecuado de sus residuos, y a las sanciones que resulten aplicables de conformidad con éste y otros ordenamientos. Quedan exentos de esta disposición, los usuarios del servicio público de recolección municipal, así como los microgeneradores de residuos.	
	SEXTO Prevención, control y remediación del suelo	I De la prevención y control de suelos	Artículo 74. Es responsabilidad de toda persona que genere y maneje residuos, cumplir con los requisitos y límites de emisiones contaminantes a la atmósfera, agua, suelo, subsuelo, redes de drenaje y alcantarillado y cuerpos receptores establecidos por las normas aplicables o las condiciones particulares de descarga que emita la autoridad competente.	Oxiten México S.A. de C.V. , cumplirá con todas las leyes, reglamentos y normas aplicables en el proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” , durante su desarrollo establecerá medidas que permitan un mínimo impacto al ambiente, contribuyendo a toda persona a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Se integrarán aspectos que permitan la sustentabilidad en la distribución de sus instalaciones de manera que sea compatible para la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los

Ley	Título	Capítulo	Artículo	Vinculación
				ecosistemas.

III.6 Reglamentos de las Leyes Estatales

A continuación, se analizan particularmente los artículos de cada una de las Leyes que inciden en las actividades de la “**Scrubber Planta Guadalajara.**”, determinado de qué manera cumple con lo estipulado en todas y cada uno de estas.

Tabla No. 11 Vinculación del proyecto con el Reglamento de las Leyes Federales

Reglamento de la Ley Estatal	Artículo	Vinculación
<p>Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus municipios.¹²</p>	<p>Artículo 53. Para los efectos de los artículos 46 y 47 de la Ley, la participación del sector social y los particulares, en el financiamiento, construcción, ampliación, rehabilitación, mantenimiento, conservación, operación y administración de la infraestructura hidráulica del Estado de Jalisco; así como para la prestación de los servicios públicos de suministro de agua potable, drenaje, alcantarillado y tratamiento y disposición de aguas residuales, se podrá efectuar conforme a las disposiciones siguientes: I. Mediante concesión otorgada por la autoridad competente y los permisos correspondientes; II. Que los servicios resulten para los usuarios más económicos y de mejor calidad que los que pueda prestar el municipio; III. La obligación de los concesionarios en participar subsidiariamente en la atención de los restantes servicios de agua del municipio; IV. En todo caso el concesionario deberá pagar los daños y perjuicios que efectivamente cause por el incumplimiento de sus obligaciones, y</p>	<p>Oxiteno México S.A. de C.V. cuenta con un Título de aprovechamiento para Explotar, Usar o Aprovechar Aguas Nacionales del subsuelo, con Número de Oficio B00.812.02.02/5001/2016 así como con el permiso para descargar aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación, con Numero JAL131556, con fecha de emisión de 03 de marzo de 2021. Ver Anexo 9 Permiso descarga de aguas residuales</p>

¹² Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus municipios.
https://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/Reglamento_Ley_Agua_para_el_Estado_de_Jalisco_0.pdf

Reglamento de la Ley Estatal	Artículo	Vinculación
	<p>V. Substanciar los procedimientos administrativos generales o formalizados, previstos en las disposiciones legales aplicables en cada caso a los actos y contratos administrativos.</p>	
	<p style="text-align: center;">Artículo 65.</p> <p>Los servicios públicos de agua potable, drenaje y alcantarillado, comprenderán las actividades siguientes:</p> <p>I. La explotación de aguas asignadas, concesionadas, recepción de agua en bloque, potabilización, conducción y distribución de agua potable;</p> <p>II. El tratamiento de las aguas residuales;</p> <p>III. Operación, control y mantenimiento del alcantarillado sanitario municipal;</p> <p>IV. La operación, vigilancia y mantenimiento de las plantas, instalaciones y redes correspondientes a los sistemas de agua potable, drenaje y alcantarillado y reuso;</p> <p>V. La determinación, emisión y recaudación de los créditos fiscales que se causen por la prestación de los servicios correspondientes;</p> <p>VI. La imposición de sanciones por infracciones a las disposiciones de la Ley y demás ordenamientos jurídicos aplicables; y</p> <p>VII. Instalar medidores para la cuantificación del consumo para todos los usuarios no domésticos; en el caso de los usuarios domésticos será obligatorio cuando el análisis de los costos y los beneficios correspondientes lo justifique, para el mejoramiento en la prestación del servicio.</p>	<p>El uso del recurso agua será indispensable en la etapa del preparación del sitio para reducir la emisión de partículas de polvo a la atmosfera. Durante las etapas de operación y mantenimiento se utilizara en el proceso de lavado de gases por lo que se cuenta con un Titulo de aprovechamiento para Explotar, Usar o Aprovechar Aguas Nacionales del subsuelo, con Número de Oficio B00.812.02.02/5001/2016.anual de: 895,580.0000 m³.</p> <p>Ver Anexo 8 Titulo de aprovechamiento</p> <p>Oxiten México S.A. de C.V. cuenta con el permiso para descargar aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación, con Numero JAL131556, con fecha de emisión de 03 de marzo de 2021.</p>

Reglamento de la Ley Estatal	Artículo	Vinculación
		<p>Ver Anexo 9 Permiso descarga de aguas residuales</p> <p>Además se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).</p>
	<p>Artículo 67.</p> <p>En los términos del artículo 92 de la Ley, la Comisión Estatal y los organismos prestadores de los servicios, deberán promover la utilización racional y eficiente del agua, propiciando la reutilización del recurso, a fin de reducir la explotación de las aguas claras y promover el desarrollo sustentable del recurso hídrico en el Estado.</p> <p>En las industrias, comercios o servicios donde el agua sea materia prima o requiera de suministro de grandes volúmenes, así como en edificios, oficinas públicas, escuelas y centros comerciales, será obligatoria la instalación de accesorios de bajo consumo y uso eficiente del agua. Los organismos prestadores del servicio vigilarán y sancionarán a quién incumpla con esta disposición y promoverán su instalación generalizada para los demás usos y actividades.</p>	<p>Oxiten México S.A. de C.V. impartirá capacitación en tema de uso correcto y racional del recurso agua.</p>
	<p>Artículo 68.</p> <p>Queda prohibido a los diversos usuarios, extraer y aprovechar agua sin previa autorización o convenio con la autoridad competente del sistema de drenaje con cualquier fin.</p> <p>Cuando exista disponibilidad, será obligatorio utilizar agua residual tratada en los casos siguientes:</p>	<p>Oxiten México S.A. de C.V. cuenta con un Título de aprovechamiento para Explotar, Usar o Aprovechar Aguas Nacionales del subsuelo, con Número de Oficio B00.812.02.02/5001/2016.anual de: 895,580.0000 m³.</p>

Reglamento de la Ley Estatal	Artículo	Vinculación
	<p>I. Para las actividades de limpieza de instalaciones, parque vehicular y riego de áreas verdes, en los establecimientos industriales, comerciales y de servicios, así como en las instalaciones del sector público, que ocupen una superficie de cinco mil metros cuadrados en adelante;</p> <p>II. Para el riego de áreas verdes públicas y la limpieza de calles;</p> <p>III. Para los sistemas industriales de enfriamiento, lavado y procesos productivos que no requieran agua potable, conforme a las normas y especificaciones técnicas aplicables;</p> <p>IV. Para las obras en construcciones mayores de dos mil quinientos metros cuadrados, así como para la construcción de terracerías y la compactación de suelos, y</p> <p>V. Para el lavado de vehículos a nivel comercial, cuando las aguas tratadas cumplan con las normas oficiales mexicanas aplicables.</p>	<p>Ver Anexo 8 Titulo de aprovechamiento</p>
	<p>Artículo 70.</p> <p>Para promover el uso racional del agua, los organismos operadores podrán establecer programas especiales de estímulos para inducir a los usuarios a instalar y utilizar aparatos ahorradores de las siguientes características entre otras:</p> <p>I. Inodoros de bajo consumo de agua por descarga;</p> <p>II. Lavabos para aseo público con válvulas de contacto;</p> <p>III. Rociadores de jardín con atomizador o boquillas ahorradoras;</p> <p>IV. En los baños públicos se podrán instalar regaderas con plataforma de válvulas de contacto; y</p>	<p>Oxiteno México S.A. de C.V. impartirá capacitación en tema de uso correcto y racional del recurso agua.</p> <p>En la etapa de construcción se contempla la reubicación de la tubería pluvial.</p>

Reglamento de la Ley Estatal	Artículo	Vinculación
	V. Inducir a que en las nuevas construcciones se instalen drenajes separados, según la función que vayan a desempeñar en el inmueble entre otros.	
Reglamento de la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco ¹³	<p align="center">Artículo 21.</p> <p>Para el desempeño de sus servicios, las empresas recolectoras y transportistas autorizadas, deberán entregar al generador el manifiesto correspondiente a la recolección y disposición de residuos, en el formato que para tal efecto expida el titular de la Secretaría, el cual se publicará en el Periódico Oficial “El Estado de Jalisco”, mismo que deberá estar previamente validado y autorizado por la Secretaría para su posterior uso y manejo, lo anterior en los términos de lo previsto por el artículo 52 de la Ley.</p>	<p>Oxiten de México, S.A de C.V. contará con botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen, se capacitara al personal para que realice la disposición adecuada de estos.</p> <p>Una vez que se tenga una cantidad determinada, serán puestos a disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final a los sitios establecidos por las autoridades, solicitando el manifiesto de recepción, de acuerdo a lo establecido por la Secretaria.</p>
	<p align="center">Artículo 23.</p> <p>El procedimiento para llevar a cabo la recolección y transporte de residuos de manejo especial se desarrollará de la siguiente manera:</p> <p>I. Por cada servicio de recolección y transporte de residuos, el recolector y transportista llenará, en forma conjunta con el generador,</p>	<p>Oxiten de México, S.A de C.V. contará con botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen, se capacitara al personal para que realice la disposición adecuada de</p>

¹³ Reglamento de la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco <https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/REGLAMENTO%20DE%20LA%20LEY%20DE%20GESTION%20INTEGRAL%20DE%20LOS%20RESIDUOS%20DEL%20EDO%20DE%20JAL%2013-08-2011.pdf>

Reglamento de la Ley Estatal	Artículo	Vinculación
	<p>un manifiesto en original y una copia, debidamente firmados por ambos en el momento mismo de la recolección de los residuos;</p> <p>II. Al entregar los residuos en el sitio de disposición final, el destinatario de los residuos firmará el original y la copia, mismos que deberá entregar al recolector y transportista para que éste a su vez entregue al generador el original;</p> <p>III. El recolector y transportista, una vez que haya entregado el manifiesto original al generador, conservará la copia para su archivo, ambos documentos contendrán igualmente las firmas y sellos de recepción de todas las partes involucradas;</p> <p>IV. Si transcurrido un plazo de sesenta días naturales, contados a partir de la fecha en que la empresa de servicios de recolección y transporte de residuos correspondiente, reciba los residuos para su recolección y transporte, no devuelve al generador el original del manifiesto debidamente firmado por el destinatario, el generador deberá informar a la Secretaría de este hecho a efecto de que dicha dependencia determine las medidas que resulten procedentes y, en su caso, dé aviso de lo anterior a la PROEPA a efecto de que realice los actos de inspección que procedan.</p> <p>La Secretaría promoverá la implementación de un sistema digital para la expedición de manifiestos, el cual sustituirá de manera gradual los manifiestos en papel.</p>	<p>estos.</p> <p>Una vez que se tenga una cantidad determinada, serán puestos a disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final a los sitios establecidos por las autoridades, solicitando el manifiesto de recepción, de acuerdo a lo establecido por la Secretaría.</p>

III.7 Normas Oficiales Mexicanas

A continuación, se presenta el análisis de las Normas Oficiales Mexicanas, aplicables en cada etapa y de acuerdo a las materias aplicables para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto denominado “**Scrubber Planta Guadalajara.**”

Tabla No. 12 Vinculación de Normas Oficiales Mexicanas con el proyecto

Nomenclatura	Nombre y fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Artículo	Lineamiento	Etapa del proyecto aplicable	Cumplimiento
Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales					
NOM-001-SEMARNAT-2021 ¹⁴	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. (DOF 07/01/1997)	4. Especificaciones	4.3 Para determinar la contaminación por parásitos se tomará como indicador los huevos de helminto. El límite máximo permisible para las descargas vertidas a suelo (uso en riego agrícola), es de un huevo de helminto por litro para riego restringido, y de cinco huevos por litro para riego no restringido, lo cual se llevará a cabo de acuerdo a la técnica establecida en el anexo 1 de	Operación y Mantenimiento.	Oxiten México S.A. de C.V. , cuenta con un proceso de tratamiento de aguas residuales, y con el permiso para descargar aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación, con Numero JAL131556, con fecha de emisión de 03 de marzo de 2021. Ver Anexo 9 Permiso de descarga de aguas residuales

14 NOM-001-SEMARNAT-2021 https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5645374&fecha=11/03/2022

Nomenclatura	Nombre y fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Artículo	Lineamiento	Etapas del proyecto aplicable	Cumplimiento
			esta Norma.		
NOM-045-SEMARNAT-2017 ¹⁵	Protección ambiental - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición. (DOF:08/03/2018)	4. Límites máximos permisibles de opacidad del humo expresados en coeficiente de absorción de luz o por ciento de opacidad	4.1 Los límites máximos permisibles de emisión del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación equipados con motor a diésel, en función del año, modelo del vehículo y cuyo peso bruto vehicular sea de hasta 3,856 kg, es el establecido en la TABLA 1.	Operación y Mantenimiento.	Durante las actividades del proyecto “ Scrubber Planta Guadalajara. ” se tendrá emisión de contaminantes a la atmósfera por el uso de los vehículos que transporten los materiales y uso de maquinaria, sin embargo, cabe mencionar que verificara con la empresa contratista, que los vehículos utilizados se encuentren dentro de un programa de verificación y control de emisiones y estos serán responsabilidad de la empresa contratista.
NOM-052-SEMARNAT-2005 ¹⁶	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los	6 Procedimiento para determinar si un residuo es peligroso	6.2 Un residuo es peligroso si se encuentra en alguno de los listados.	Operación y Mantenimiento.	El proyecto denominado “ Scrubber Planta Guadalajara. ” cumplirá con este punto, al hacer un buen manejo de los residuos generados, serán almacenados en

15 NOM-045-SEMARNAT-2017 http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5515481&fecha=08/03/2018#gsc.tab=0

16 NOM-052-SEMARNAT-2005 http://diariooficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4912592&fecha=23/06/2006#gsc.tab=0 .

Nomenclatura	Nombre y fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Artículo	Lineamiento	Etapas del proyecto aplicable	Cumplimiento
	listados de los residuos peligrosos. (DOF 23/06/06)				<p>contenedores apropiados para su posterior disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final.</p> <p>De igual forma el personal capacitado de la empresa se encargará de la clasificación e identificación de los residuos, se dará monitoreo periódico para vigilar su cumplimiento.</p>
NOM-059-SEMARNAT-2010 ¹⁷	Protección ambiental- Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- lista de especies en	5.0 Especificaciones	El aprovechamiento y manejo de las especies y poblaciones en riesgo se debe llevar a cabo de acuerdo con lo establecido en el artículo 87 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y en los artículos 85 y 87 y demás aplicables de la Ley General de Vida Silvestre.	Operación y Mantenimiento.	<p>El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” que tiene como objetivo la instalación de un sistema de lavado de gases Scrubber dentro de la planta</p> <p>El sitio del proyecto se caracteriza por tener arboles consolidados los cuales no se verán afectados.</p>

17 NOM-059-SEMARNAT-2010 http://diariooficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5173091&fecha=30/12/2010

Nomenclatura	Nombre y fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Artículo	Lineamiento	Etapas del proyecto aplicable	Cumplimiento
	riesgo. (DOF: 30/12/2010)				Referente a la fauna, en el sitio del proyecto solo está limitada a pequeños organismos como serpientes, tuza y ratas de campo. No se localizan especies listadas en alguna categoría de riesgo.
NOM-161-SEMARNAT-2011 ¹⁸	Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo, el listado de los mismos, los procedimientos para la inclusión o exclusión a dicho listado, así como los elementos y	7. Criterios para determinar los Residuos de Manejo Especial sujetos a Plan de Manejo	Para que un Residuo de Manejo Especial se encuentre sujeto a un Plan de Manejo, deberá estar listado en la presente Norma. Para que un nuevo Residuo de Manejo Especial se pueda incluir en el mencionado Listado, deberá cumplir con el criterio señalado en el inciso 7.1 y con alguno de los criterios señalados en los incisos 7.2 ó 7.3.	Operación y Mantenimiento.	El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” cumplirá con este punto, al hacer un buen manejo de los residuos generados, serán almacenados en contenedores apropiados para su posterior disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final.

18 NOM-161-SEMARNAT-2011 http://diariooficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5286505&fecha=01/02/2013#gsc.tab=0

Nomenclatura	Nombre y fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Artículo	Lineamiento	Etapa del proyecto aplicable	Cumplimiento
	procedimientos para su formulación de los planes de manejo. (DOF: 01/02/2013)				
Secretaría del Trabajo y Previsión Social					
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad.	5 Obligaciones del Patrón	5.1 Conservar en condiciones seguras las instalaciones de los centros de trabajo, para que no representen riesgos.	Operación y Mantenimiento.	Se dará mantenimiento constante a las instalaciones, equipo y maquinaria utilizados, para asegurar una ejecución segura de las actividades laborales.
			5.2 Realizar verificaciones oculares cada doce meses al centro de trabajo, pudiendo hacerse por áreas, para identificar condiciones inseguras y reparar los daños encontrados. Los resultados de las verificaciones deben registrarse a través de bitácoras, medios magnéticos o en las actas de verificación de la comisión de seguridad e higiene, mismos que	Operación y Mantenimiento.	Se establecerá un Programa de Operación y Mantenimiento del equipo y/o maquinaria utilizados, para la ejecución segura de las actividades laborales.

Nomenclatura	Nombre y fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Artículo	Lineamiento	Etapas del proyecto aplicable	Cumplimiento
			deben conservarse por un año y contener al menos las fechas en que se realizaron las verificaciones, el nombre del área del centro de trabajo que fue revisada y, en su caso, el tipo de condición insegura encontrada, así como el tipo de reparación realizada.		
			<p style="text-align: center;">5.4</p> Contar con sanitarios (retretes, mingitorios, lavabos, entre otros) limpios y seguros para el servicio de los trabajadores y, en su caso, con lugares reservados para el consumo de alimentos.	Operación y Mantenimiento.	Dentro de los trabajos a realizar como parte del proyecto será la reubicación del baño de la planta.
			<p style="text-align: center;">5.6</p> Proporcionar información a todos los trabajadores para el uso y conservación de las áreas donde realicen sus actividades en el centro de trabajo, incluidas las	Operación y Mantenimiento.	Se le proporcionara capacitación a todo el personal en tema de uso correcto y conservación de las instalaciones así como la ejecución segura de las actividades laborales, así como la

Nomenclatura	Nombre y fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Artículo	Lineamiento	Etapas del proyecto aplicable	Cumplimiento
			destinadas para el servicio de los trabajadores		interpretación de la señalización.
		7. Requisitos de seguridad en el centro de trabajo	7.1 Disposiciones generales. 7.1.1 Contar con orden y limpieza permanentes en las áreas de trabajo, así como en pasillos exteriores a los edificios, estacionamientos y otras áreas comunes del centro de trabajo, de acuerdo al tipo de actividades que se desarrollen. 7.1.4 Las escaleras, rampas, escaleras manuales, puentes y plataformas elevadas deben, además de cumplir con lo que se indica en la presente Norma, mantenerse en condiciones tales que eviten que el trabajador resbale al usarlas. 7.1.5 Los elementos estructurales tales como pisos, puentes o	Operación y Mantenimiento.	Se dará mantenimiento constante a las instalaciones, equipo y maquinaria utilizados, para asegurar una ejecución segura de las actividades laborales.

Nomenclatura	Nombre y fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Artículo	Lineamiento	Etapa del proyecto aplicable	Cumplimiento
			<p>plataformas, entre otros, destinados a soportar cargas fijas o móviles, deben ser utilizados para los fines a que fueron destinados. En caso de requerir un cambio de uso, se debe evaluar si los elementos estructurales tienen la capacidad de soportar las nuevas cargas y, en su caso, hacer las adecuaciones necesarias para evitar riesgos de trabajo.</p> <p>7.1.6 Los edificios y elementos estructurales deben soportar las cargas fijas o móviles de acuerdo a la naturaleza de las actividades que en ellos se desarrollen, de tal manera que su resistencia evite posibles fallas estructurales y riesgos de impacto, para lo cual deben considerarse las condiciones normales de</p>		

Nomenclatura	Nombre y fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Artículo	Lineamiento	Etapas del proyecto aplicable	Cumplimiento
			operación y los eventos tanto naturales como incidentales que puedan afectarlos.		
NOM-002-STPS-2010 ¹⁹	Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo. (DOF 09/12/2010)	5 Obligaciones del Patrón	5.3 Contar con las instrucciones de seguridad aplicables en cada área del centro de trabajo y difundirlas entre los trabajadores, contratistas y visitantes, según corresponda.	Operación y Mantenimiento.	Se elabora un programa que tenga como objetivo determinar, estructurar y aplicar las normas y procedimientos internos de carácter preventivo y correctivo, para preservar la integridad física de las instalaciones y la seguridad de los trabajadores.
			5.5 Contar con un plan de atención a emergencias de incendio, conforme al Capítulo 8 de esta Norma.	Operación y Mantenimiento.	Oxiten México S.A. de C.V. , cuenta con un Plan de Respuesta a Emergencias y un Programa de Protección civil. Ver Anexo 12 PRE y PPC
			5.6 Contar con brigadas contra incendio en los centros de trabajo clasificados con riesgo de incendio alto, en los términos del	Operación y Mantenimiento.	Oxiten México S.A. de C.V. , cuenta con un Plan de Respuesta a Emergencias y un Programa de Protección civil actualizado incluyendo una brigada para la

19 NOM-002-STPS-2010 http://diariooficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5170410&fecha=09/12/2010#gsc.tab=0

Nomenclatura	Nombre y fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Artículo	Lineamiento	Etapas del proyecto aplicable	Cumplimiento
			Capítulo 9 de la presente Norma		respuesta a emergencias. Ver Anexo 12 PRE y PPC
			<p>5.7</p> <p>Desarrollar simulacros de emergencias de incendio al menos una vez al año, en el caso de centros de trabajo clasificados con riesgo de incendio ordinario, y al menos dos veces al año para aquellos con riesgo de incendio alto, conforme a lo señalado en el Capítulo 10 de esta Norma.</p>	Operación y Mantenimiento.	<p>Oxiteno México S.A. de C.V., llevara a cabo simulacros, para capacitar al personal.</p> <p>Ver Anexo 13 Simulacros</p>
			<p>5.8</p> <p>Elaborar un programa de capacitación anual teórico-práctica en materia de prevención de incendios y atención de emergencias, conforme a lo previsto en el Capítulo 11 de esta Norma, así como capacitar a los trabajadores y a los integrantes de las brigadas contra incendio,</p>	Operación y Mantenimiento.	<p>Oxiteno México S.A. de C.V., realizara la capacitación del personal, para respuesta a emergencias.</p>

Nomenclatura	Nombre y fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Artículo	Lineamiento	Etapa del proyecto aplicable	Cumplimiento
		7 Condiciones de Prevención y protección contra incendio	con base en dicho programa. 7.1 Contar con instrucciones de seguridad aplicables en cada área del centro trabajo al alcance de los trabajadores, incluidas las relativas a la ejecución de trabajos en caliente en las áreas en las que se puedan presentar incendios, y supervisar que éstas se cumplan.	Operación y Mantenimiento.	Oxiteno México S.A. de C.V. , cuenta con un Plan de Respuesta a Emergencias y un Programa de Protección civil actualizado incluyendo una brigada para la respuesta a emergencias. Ver Anexo 12 PRE y PPC
NOM-011-STPS-2001 ²⁰	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido. (DOF 17/04/2002)	5 Obligaciones del Patrón	5.4. Proporcionar el equipo de protección personal auditiva, de acuerdo a lo establecido en la NOM-017-STPS-1993, a todos los trabajadores expuestos a NSA igual o superior a 85 dB(A).	Operación y Mantenimiento.	Se proporcionará a todo el personal tapones auditivos como protección contra el ruido para realizar sus actividades, en caso que se requieran.
NOM-017-STPS-2008 ²¹	Relativa al equipo de protección personal	5 Obligaciones	5.3 Determinar el equipo de	Operación y Mantenimiento.	Se proporcionará el equipo de protección personal para los

20 NOM-011-STPS-2001 http://diariooficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=734536&fecha=17/04/2002#gsc.tab=0

21 NOM-017-STPS-2008 http://diariooficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5072773&fecha=09/12/2008#gsc.tab=0

Nomenclatura	Nombre y fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Artículo	Lineamiento	Etapas del proyecto aplicable	Cumplimiento
	para los trabajadores en los centros de trabajo. (DOF: 09/12/2008)	del Patrón	protección personal, que deben utilizar los trabajadores en función de los riesgos de trabajo a los que puedan estar expuestos por las actividades que desarrollan o por las áreas en donde se encuentran. En caso de que en el análisis de riesgo se establezca la necesidad de utilizar ropa de trabajo con características de protección, ésta será considerada equipo de protección personal.		trabajadores, además de comunicar de los riesgos existentes.
NOM-026-STPS-2008 ²²	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. (D.O.F. 25/11/2008)	5 Obligación de Patrón	5.2 Proporcionar capacitación a los trabajadores sobre la correcta interpretación de los elementos de señalización	Operación y Mantenimiento.	Se le proporcionará capacitación a todo el personal para la ejecución segura de las actividades laborales, así como la interpretación de la señalización.
NOM-031-STPS-2011 ²³	Construcción- Condiciones de	5.	5.5 Contar y dar seguimiento a un	Operación y	Se establecerá un Programa de Operación y Mantenimiento del

22 NOM-026-STPS-2008 http://diariooficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5070081&fecha=25/11/2008#gsc.tab=0

Nomenclatura	Nombre y fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Artículo	Lineamiento	Etapas del proyecto aplicable	Cumplimiento
	seguridad y salud en el trabajo (D.O.F. 04/05/11)	Obligaciones del patrón	programa para la revisión y mantenimiento preventivo del equipo y/o maquinaria utilizados, en el caso de las obras medianas y grandes, el cual deberá contener al menos la actividad por llevar a cabo, las fechas de realización y el responsable de su ejecución.	Mantenimiento.	equipo y/o maquinaria utilizados, para la ejecución segura de las actividades laborales.

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

IV.1 Delimitación del área de estudio

El proyecto denominado “**Scrubber Planta Guadalajara.**”, tiene como objetivo la instalación de un sistema de lavado de gases Scrubber dentro de la planta **Oxiteno México S.A. de C.V.** la cual es una empresa dedicada principalmente a la fabricación y la comercialización de productos químicos tensoactivos, que se clasifican por sus propiedades químicas como humectantes, emulsificantes, solubilizantes, detergentes, agentes espumantes y antiespumantes, retardadores de cristalización, entre otras. El proyecto se localizará en el municipio Tlaquepaque, Jalisco.

El municipio de San Pedro Tlaquepaque, forma parte del Área Metropolitana de Guadalajara en la Región Centro del Estado de Jalisco, cuenta con una superficie aproximada de 131 Km² en las coordenadas extremas 20°38'53" Norte, 20°32'11" Sur, 103°12'43" Este y 103°27'43" Oeste, el municipio limita con las siguientes municipalidades: Al norte con Guadalajara, al noreste con Tonalá, al sur con Tlajomulco de Zúñiga, al sureste con El Salto, al poniente con Zapopan.

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

El proyecto denominado “**Scrubber Planta Guadalajara.**”, se desarrolla sobre una zona de Asentamientos humanos, por lo tanto para la delimitación del Sistema Ambiental (SA) se consideran y evalúan los siguientes criterios:

a) Identificación del tipo de proyecto o conjunto de obras y actividades

El proyecto denominado “**Scrubber Planta Guadalajara.**” tiene como objetivo la instalación de un sistema de lavado de gases Scrubber dentro de la planta **Oxiteno México S.A. de C.V.**

b) Dimensiones del proyecto

El polígono en el cual se delimita el predio de las instalaciones **Oxiteno de México, S.A de C.V.** tiene una superficie total de **42,241 m²**

El área del proyecto estará delimitado por las áreas que ocuparan las obras e instalaciones del proyecto de acuerdo a su diseño de ingeniería.

c) Dimensiones del área de Influencia

El área de influencia del proyecto denominado “**Scrubber Planta Guadalajara.**”, se determinó considerando los siguientes criterios:

- Área a afectar por la instalación del sistema de lavado de gases en las instalaciones de **Oxiten de México, S.A de C.V.**
- Área a afectar por la operación y mantenimiento de la instalación del sistema de lavado de gases en las instalaciones de **Oxiten de México, S.A de C.V.**

d) Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco ¹

El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco es el instrumento de política ambiental cuyo objetivo es inducir y regular el uso de suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

La elaboración del Ordenamiento ecológico Territorial de Jalisco (OETJ), surgió de la necesidad de resolver la problemática, que se representa al desarrollar actividades en los sectores primario, secundario y terciario, sobre los recursos naturales.

Para cada uso de suelo (Acuicultura, Agricultura, Área Natural, Asentamientos humanos, Flora y fauna, Forestal, Industria, Infraestructura, Minería, Pecuario, Pesca y Turismo), se describen los criterios de regulación ecológica, así como las políticas territoriales de Conservación, Protección, Aprovechamiento, Restauración, Promoción, Restricción y Regulación, para cada criterio.

El proyecto se localiza dentro de las Unidades de Gestión Ambiental con clave Ah₄131 y Ah₄136, se presentan los criterios de la Unidad Ambiental Biofísica en la siguiente tabla:

Tabla No. 1 Criterios de la Unidad Ambiental Biofísica No. 53

Unidades de Gestión Ambiental (UGA)	Política	Uso de suelo predominante	Uso condicionado	Criterios
Ah ₄ 131	Restauración	Asentamientos humanos	Industria	Ag 5, 6, 8, 9, 11, 19, 26. Ah 1, 2, 10, 11, 14, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 31 In 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 18, 20. If 5, 8, 15, 21, 22.

¹ Programa de Ordenamiento Ecológico Marino Regional del Golfo de México y Mar Caribe
https://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20decretados/actualizacion_2012/poemr_gmmc_dof_2012_11_24.pdf

Unidades de Gestión Ambiental (UGA)	Política	Uso de suelo predominante	Uso condicionado	Criterios
				Mi 1, 10, 11, 12, 13. Tu 11.
Ah ₄ 136	Conservación	Asentamientos humanos	Agricultura, flora y fauna Minería	Ah 1, 2, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 32 Ag 5, 11, 12, 25, 26 Ff 17 If 15 An 6, 18 In 2, 3, 4, 5, 7, 9, 14, 18, 20 If 5, 8, 9, 21, 22 P 20

e) Vialidades de la Zona Urbana

Debido a que el proyecto es exclusivamente de infraestructura urbana, se considera el criterio de delimitar el sistema ambiental con vialidades que enmarquen el área de influencia del proyecto, y espacios con mercado potencial para ampliación futura del proyecto, ya que las vialidades forman parte del paisaje urbano y por su naturaleza pueden considerarse límites naturales en el interior de las áreas urbanas.

f) Homogeneidad de los elementos y características ambientales del área en donde se desarrollará el proyecto

En virtud de que el proyecto es exclusivamente de infraestructura urbana, ocupará vialidades existentes para conectarse a predios comerciales y habitacionales, de tal forma que los elementos naturales originales del ambiente se encuentran completamente sustituidos por elementos homogéneos del paisaje urbano actual.

g) Metodología para la Delimitación del Sistema Ambiental

Conforme al análisis de los criterios antes señalados y el análisis de las variables en diferentes escalas, se definió la región resultante como Sistema Ambiental. El procedimiento realizado para la delimitación del Sistema se describe a continuación:

Paso 1. Localización Geográfica de las instalaciones del proyecto en Orto fotos.

- Paso 2. Localización Geográfica de las instalaciones del proyecto dentro del municipio de San Pedro Tlaquepaque.
- Paso 3. Localización del Proyecto con respecto al Plan Municipal de Desarrollo del municipio de San Pedro Tlaquepaque.
- Paso 4. Sobreposición del mapa del Plan Municipal de Desarrollo del municipio de San Pedro Tlaquepaque.
- Paso 5. Localización de Corrientes de Agua, Calles y Avenidas que delimitan los espacios Urbanos.
- Paso 6. Integración de las áreas estudiadas con los diferentes criterios anteriores, para delimitar el espacio geográfico con elementos físicos diferenciables.

Una vez realizada la sobreposición del proyecto, Programa de Desarrollo, Corrientes de Aguas se determinó buscar límites físicos como calles y avenidas principales de forma que el Sistema Ambiental, pudiera acotarse también a través de estos límites.

De acuerdo a lo anterior el polígono resultante denominado Sistema Ambiental (SA), incluye el área del proyecto y el área de influencia , el cual abarca una superficie de **2.29 km²** siendo un área mayor a la del proyecto la de influencia; presentando homogeneidad en sus elementos y características ambientales, la descripción de los límites del Sistema Ambiental son los siguientes:

Tabla No. 2 Coordenadas de la Descripción de los Límites de Sistema Ambiental

Nombre	X	Y	Descripción
P1	677753.70	2277727.43	P1 al P2 Límite con camino de terracería
P2	677760.67	2277732.33	P2 al P3 Límite con camino de terracería
P3	677775.32	2277719.25	P3 al P4 Límite con camino de terracería
P4	677790.97	2277723.13	P4 al P14 Límite con el Canal de las Pintas
P5	677855.75	2277672.88	
P6	677867.40	2277677.90	
P7	677929.35	2277671.73	
P8	678096.42	2277655.50	
P9	678211.28	2277635.40	
P10	678221.09	2277650.00	
P11	678320.74	2277673.50	
P12	678349.92	2277652.61	
P13	678394.32	2277654.93	
P14	678534.35	2277597.40	P14 al P20 Límite con UGA Ah ₄ 136 C
P15	678536.49	2277553.89	

Nombre	X	Y	Descripción
P16	678601.56	2277555.23	
P17	678600.95	2277588.31	
P18	678763.24	2277495.38	
P19	678826.79	2277529.78	
P20	678848.97	2277529.34	P20 a P21 Límite con Av. San Martín Al Verde
P21	678838.50	2277432.39	P21 al P24 Límite con calle Extramuro de Prosperidad
P22	679030.18	2277428.45	
P23	679029.66	2277330.42	
P24	679339.00	2277319.00	P24 al P25 Límite con calle Lázaro Cárdenas
P25	679360.33	2276552.43	P25 al P26 Límite con calle Los Mora
P26	679293.34	2276548.53	P26 al P27 Límite con calle Pradera
P27	679285.35	2276412.64	P27 al P28 Límite con calle La Noria
P28	678850.16	2276428.25	P28 al P29 Límite con Av. San Martín Al Verde
P29	678892.63	2275991.53	P29 al P30 Límite con la calle Nardo
P30	678609.50	2276009.69	P30 al P31 Límite con la calle Gardenia
P31	678601.66	2275862.62	P31 al P32 Límite con el límite municipal Tlaquepaque
P32	678256.00	2275968.00	P32 al P36 Límite con el límite perimetral de la empresa FEXCOM
P33	677690.88	2276323.65	
P34	677704.00	2276282.14	
P35	677546.38	2276315.13	
P36	677622.91	2276621.54	P36 al P37 Límite con el límite municipal Tlaquepaque
P37	677720.07	2276617.73	P37 al P40 Límite con camino de terracería
P38	677717.37	2276742.54	
P39	677741.49	2276945.29	
P40	677772.34	2277712.16	P40 al P1 Límite con vías de ferrocarril

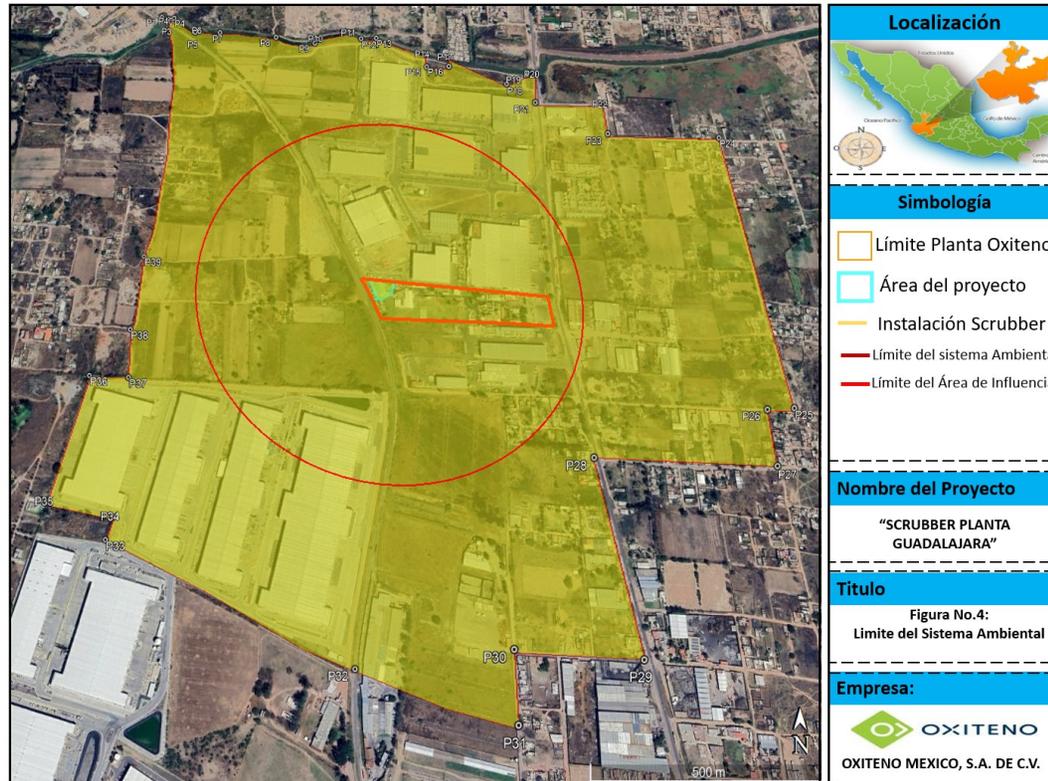


Figura No. 1 Límites del Sistema Ambiental

Ver Anexo 14 Figuras Temáticas

IV.2.1 Aspectos abióticos

IV.2.1.1 Clima

De acuerdo con la carta de INEGI, y según la clasificación de Köppen modificada (E. García 1981) el clima presente en el SA localizado en el municipio de San Pedro Tlaquepaque es tipo (A)C(w1), correspondiente a clima semicálido subhúmedo del grupo C de la escala, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 13.9°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22.6°C.

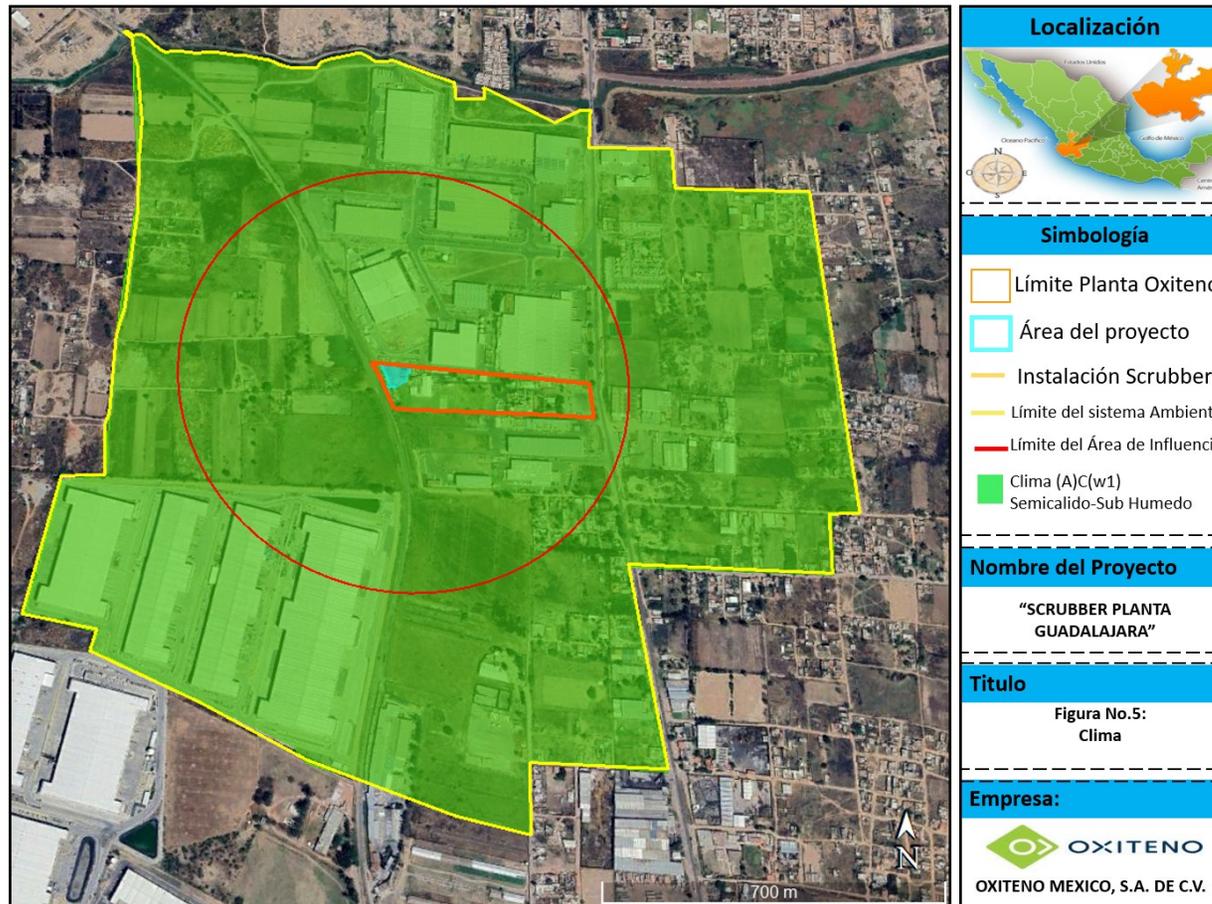


Figura No. 2 Clima

IV.2.1.2 Fenómenos climatológicos

La estación meteorológica más cercana al área del proyecto es la No. 14132 Tlaquepaque, localizada en las coordenadas siguientes:

Tabla No. 3 Estación Meteorológica del Municipio San Pedro Tlaquepaque

Clave	Nombre	Municipio	Coordenadas	
			Latitud	longitud
14132	Tlaquepaque	San Pedro Tlaquepaque	20.6383333 3	-103.3105556

Una vez identificada la estación meteorológica cercana al proyecto, se procede a la descripción de la temperatura máxima, mínima, precipitación y fenómenos climatológicos presentes en el SA.

IV.2.1.2.1 Temperatura

A continuación se presenta los datos obtenidos de la Estación Climatológica 14132 Tlaquepaque², mencionada con anterioridad, se debe recalcar que se presentan los registros ocurridos en el periodo de 1951 a 2020.

Tabla No. 4 Temperaturas Máximas

Elemento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura Máxima Normal	25.1	27.3	29.7	32	33.6	31.9	29.3	29	28.5	28.2	26.9	25.4	28.9
Máxima Mensual	27.4	29.9	33.3	34.5	36.4	34.8	31.7	31.4	30.9	31.5	29.9	28	
Año de Máxima	2017	2019	2018	2002	1998	1998	2018	2019	2019	2020	2020	2011	
Máxima Diaria	31	38	37.5	39.5	40	44.5	38.5	35	38	39.5	34	31	
Años con datos	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	

² Estación Climatológica 4007 El Carmen <https://smn.conagua.gob.mx/es/informacion-climatologica-por-estado?estado=camp>



Como se puede observar en la tabla anterior el SA presenta temperaturas máximas anuales de 28.9°C siendo los meses de abril y mayo los que presentan mayor temperatura.

Tabla No. 5 Temperaturas Mínimas

Elemento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura Mínima Normal	9.6	10.9	12.8	15.1	17.1	17.4	16.4	16.6	16.6	15.2	12.2	10.1	14.2
Mínima Mensual	7.3	6.5	9.8	11.9	14.3	14.7	14.4	14.6	14.6	10	7.6	5.5	
Año de Mínima	1999	1998	2010	1997	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	
Mínima Diaria	3	3	4	9	8	9	11	11	9.5	7.5	4	0	
Años con datos	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	

Con respecto a las temperaturas mínimas que se presenta en el SA, son temperaturas mínimas anuales de 14.2 °C, siendo los meses de enero y diciembre los de menor temperatura.

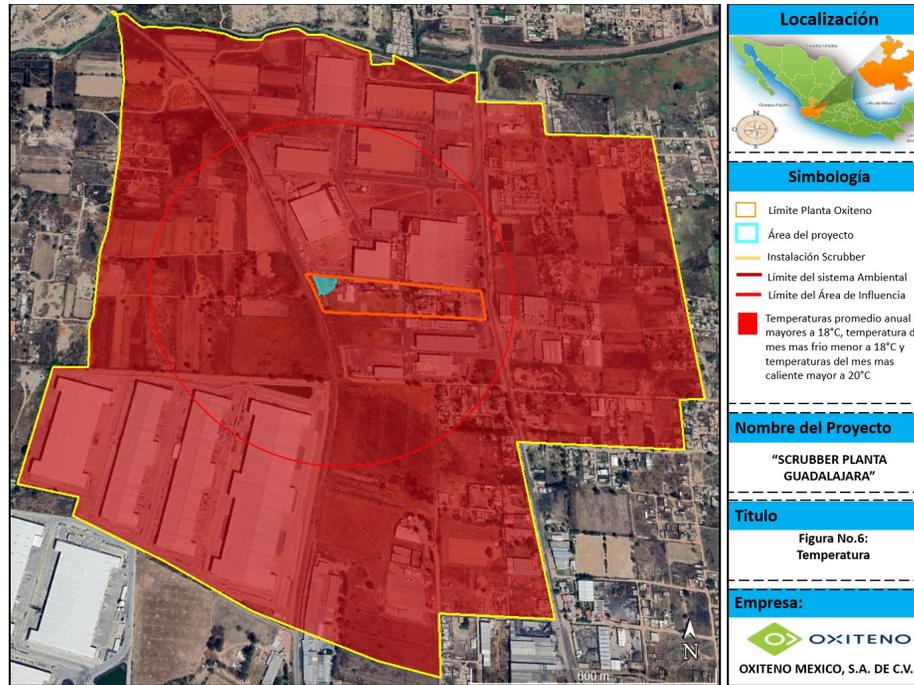


Figura No. 3 Temperatura

IV.2.1.2.2 Precipitación

Tabla No. 6 Precipitación

Elemento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Precipitación Normal	14.9	9.1	5.1	3.1	30.1	199.3	267.9	211.9	187.6	61.1	14.6	8	1012.7
Máxima mensual	155.1	91	92.7	66.4	115.2	502.9	418.6	416	368.8	128.8	51.4	65.2	
Año de Máxima	1992	2012	2015	1997	2000	2004	2003	1992	2004	2003	2019	2013	
Máxima Diaria	26.2	43.2	61.3	28.5	56.2	85	80.4	83.4	106.5	72	47.6	36.5	
Años con datos	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	

El SA presenta precipitaciones de 1,573 mm, siendo los meses de septiembre y octubre donde se reportan la mayor cantidad de días con lluvia

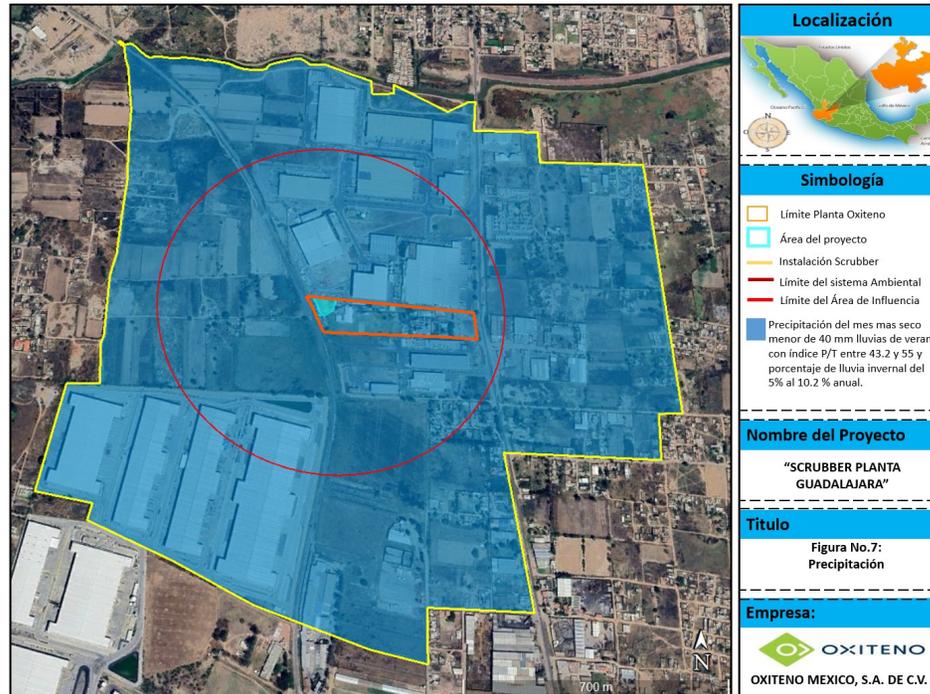


Figura No. 4 Precipitación

IV.2.1.3 Vientos

Para la obtención de datos de este componente atmosférico y su correspondiente análisis de tomaron datos de las Estación de Medición Propiedad de Weatherspark³, la Información es la siguiente.

La parte más ventosa del año dura 5.0 meses, del 28 de diciembre al 27 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 8.3 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Tlaquepaque es marzo, con vientos a una velocidad promedio de 9.7 kilómetros por hora.

³ Estación de Medición Propiedad de Weatherspark <https://es.weatherspark.com/y/3837/Clima-promedio-en-Tlaquepaque-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>



El tiempo más calmado del año dura 7.0 meses, del 27 de mayo al 28 de diciembre. El mes más calmado del año en Tlaquepaque es julio, con vientos a una velocidad promedio de 7.0 kilómetros por hora.

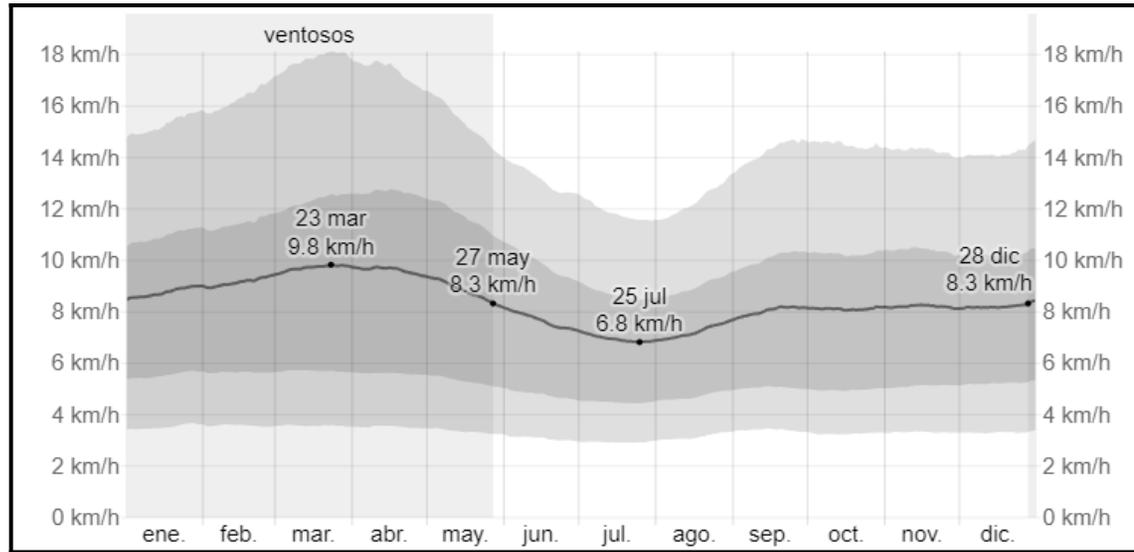


Figura No. 5 Velocidad promedio del viento en San Pedro Tlaquepaque

Tabla No. 7 Velocidad del viento

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Días bochornosos	8.8	9.2	9.7	9.6	8.8	7.7	7.0	7.2	8.0	8.1	8.2	8.2

La dirección predominante promedio por hora del viento en Tlaquepaque varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del este durante 6.1 meses, del 23 de junio al 26 de diciembre, con un porcentaje máximo del 55 % en 29 de septiembre. El viento con más frecuencia viene del oeste durante 5.9 meses, del 26 de diciembre al 23 de junio, con un porcentaje máximo del 35 % en 1 de enero.

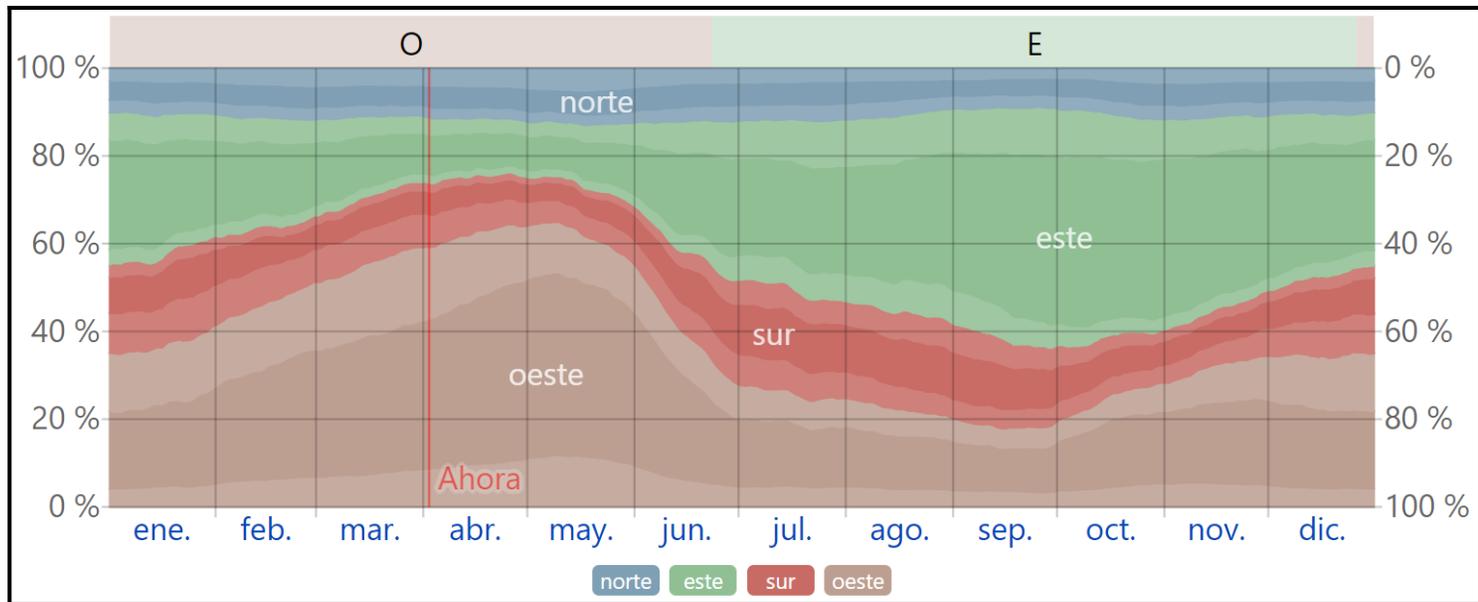


Figura No. 6 Dirección del viento

IV.2.1.4 Humedad

El nivel de humedad percibido en Tlaquepaque, medido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece prácticamente constante en 0 %.

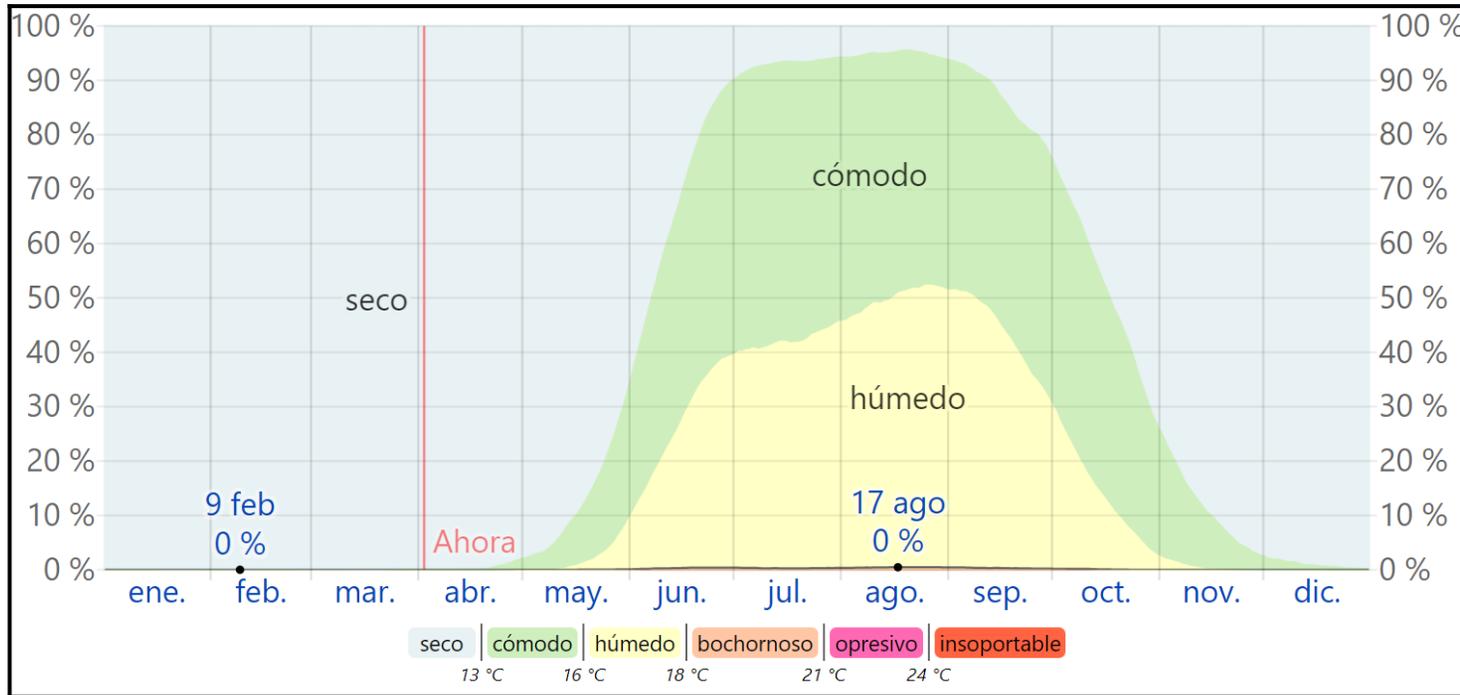


Figura No. 7 Niveles de comodidad de la humedad

Tabla No. 8 Velocidad del viento

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Vel. Del viento (kph)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0

IV.2.1.4 Geología y Geomorfología

Geología

El sistema ambiental se localiza en el municipio de San Pedro Tlaquepaque, el cual se localiza en la intersección de dos grandes provincias geológicas, La Sierra Madre Occidental y la Faja Volcánica Transmexicana, en la zona correspondiente al eje Neovolcánico.

La Cadena Volcánica del sur de Guadalajara (CVSG) se conforma por 8 estructuras volcánicas de composición basáltico-andesítica de edad Plio-Pleistocénica (1.4 a 1.8 millones de años) de los cuales 3 estructuras pertenecen al Municipio de Tlaquepaque como son El Cerro del Cuatro, Santa María, San Martín. En la parte noroeste se localiza el cordón Volcánico de Tonalá (CVT), el cual presenta una buena preservación de sus geofomas por lo que probablemente tuvo su génesis durante el Plioceno, el CVT tiene una alineación de aproximadamente 15 kilómetros e inicia en el cono monogenético basáltico del Tapatío y continua con una serie de conos de tetra y de composición basáltica como el Ocotillo.

En la parte sur del municipio se identifica una extensa zona de planicie conocida como “Valle de Toluquilla” formada por material sedimentario aluvial durante el cuaternario, en este sitio se han depositado los materiales transportados desde las estructuras volcánicas que limitan al municipio con la Cadena Volcánica del Sur de Guadalajara y al poniente con la Sierra de la Primavera, cuya red de drenaje ha servido de canales de transporte de los sedimentos arrastrados durante el temporal de lluvias y depositados hasta formar un paquete de sedimentos hasta de 300 metros de espesor, lo cual al formado una extensa planicie. Cabe mencionar que los materiales volcanolacustres son aprovechados como materia prima en la fabricación de ladrillos para la construcción y elaboración de artesanías de Tonalá como de Tlaquepaque.

La clasificación de las estructuras Geológicas que caracterizan al Municipio son las siguientes: Qpl (F-L) Aluvial; que corresponde a los subsuelos de los valles como el de Toluquilla. Los llanos agrícolas de Toluquilla son una de las unidades morfológicas más extensas que revierten importancia en sus actividades agrícolas, son unidades formadas a partir de procesos de carácter volcánico y fluvio-lacustre.

Qpl (p, t, t) Pomitico-Toba-Tala; Que corresponde a las planicies.

Qpt (B-A) Basalto_Andesita; que corresponde a áreas cerriles.

Tpl (I-B) Intrusivo-Basaltico; que corresponde a zonas altas.

Qpt (R) Rodiacitico-Basaltico; que corresponde a zonas bajas.

Geomorfología.

Fisiográficamente el municipio de San Pedro Tlaquepaque se localiza dentro de la pequeña subprovincia denominada como “Guadalajara” la cual queda totalmente dentro del estado de Jalisco ocupando el 3.73% de su superficie. Cubre totalmente los municipios de Antonio Escobedo, El Arenal, Guadalajara, Zapopan, Ahualuco de Mercado, Amatitán, Etzatlán, Hostotipaquillo, Magdalena, San Marcos, Tala, Tequila, Teuchitlán, Tlaquepaque y Tonalá. La subprovincia se caracteriza por las notables manifestaciones de vulcanismo explosivo generadas en la Sierra de la Primavera, la cual es una geoforma ubicada al poniente del municipio, y que se caracteriza por ser una geoforma de domos y gruesos derrames de lavas riolíticas. De este centro eruptivo de edad Holocénica se emitieron importantes volúmenes de materiales piroclásticos, los que formaron importantes depósitos de tobas y flujos piroclásticos en su entorno y que se aprecian en los escarpes de relictos del sistema de barrancas ubicados en el sector poniente del territorio municipal, y en las cuales drenan una serie de escurrimientos de temporal que son capturados por el arroyo Atemajac y el río San Juan de Dios en el norte y que desalojan estas aguas en el río Grande de Santiago. Cuenta con la presencia de una cadena volcánica denominada “Cadena Volcánica del Sur de Guadalajara” que tiene un lineamiento NW-SE y con llanos que se desprenden de la parte oriental de la Sierra de la Primavera.

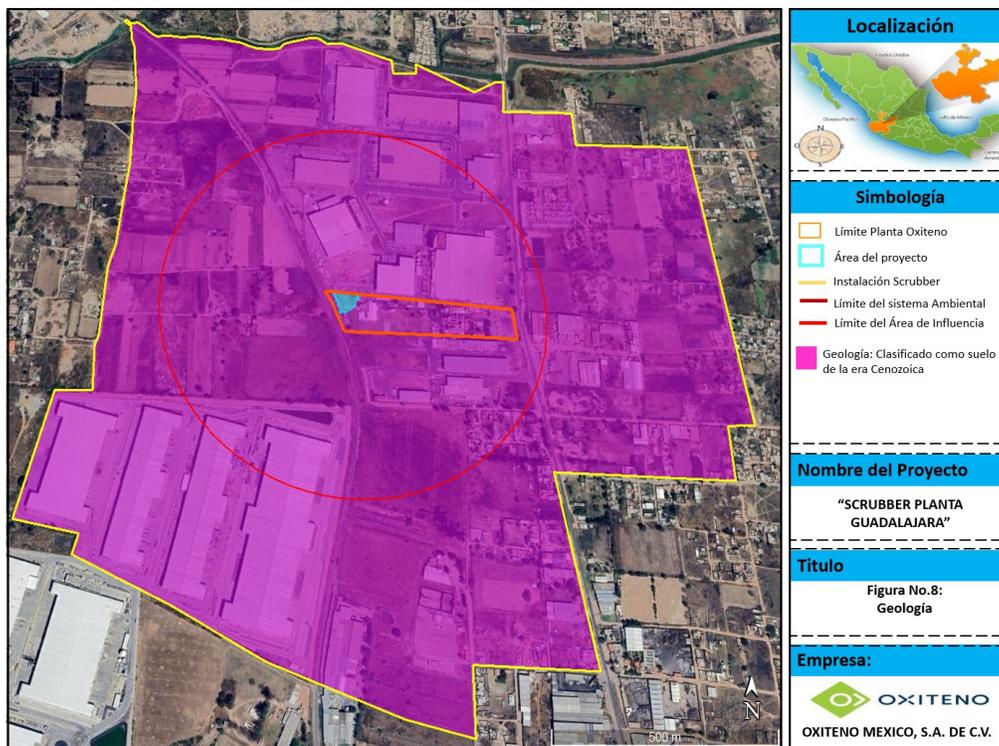


Figura No. 8 Geología

IV.2.1.5 Edafología

El municipio de San Pedro Tlaquepaque se encuentra formado en su gran mayoría por cuatro tipos de suelo en el municipio, Regosol eutrico, Feozem háplico, Fluviosol eutrico, Planosol Eutrico, Gleysol Eutrico y Litosol; todos de origen residual y desarrollados de rocas madre formadas por rocas ígneas de composición basáltica, andesítica y riolítica y tobas pumíticas.

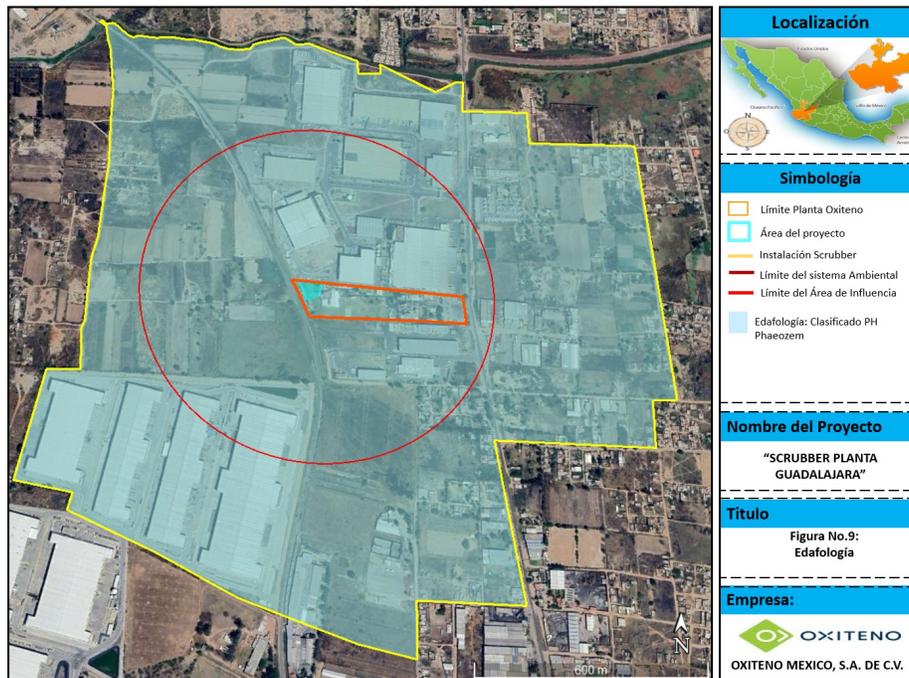


Figura No. 9 Edafología

IV.2.1.6 Hidrología superficial y subterránea

Las principales corrientes de agua en el municipio son: los arroyos El Seco, Sebastianito y Nueva España. El municipio no dispone de corrientes permanentes y sus cuerpos de agua son las presas “Las Pintas”, “La Rucia” y “El Cajón”, la presa “Las Pintas” cuenta con una capacidad de operación de 600 mil metros cúbicos; es el embalse destinado a la distribución de agua potable en el municipio. Los cuerpos de agua presentes se caracterizan por los acelerados procesos de degradación, tanto en la calidad como en la cantidad de agua. Los canales que surcan el territorio municipal sirven actualmente como drenajes a cielo abierto, donde se vierten las aguas servidas de amplias zonas urbanas.

En el municipio de San Pedro Tlaquepaque confluyen tres microcuencas: Santa Anita, Las Pintas y Guadalajara, que pertenecen a la Cuenca Río Santiago-Guadalajara y a la Subcuenca San Lucas Evangelista. Este sistema hidrológico alimenta dos de los acuíferos que mayor demanda tienen a nivel estatal. El municipio de San Pedro Tlaquepaque dispone del agua de los acuíferos de Toluquilla y Atemajac. Ambos acuíferos son clasificados con la categoría de “sobre-explotados”

(Comisión Estatal del Agua de Jalisco, 2015), por lo que la viabilidad socio-ambiental del municipio está supeditada a la entrada de agua de otras cuencas.

IV.2.2 Aspectos bióticos

IV.2.2.1 Vegetación

En el territorio se presenta con más frecuencia la vegetación correspondiente al bosque tropical caducifolio en las zonas con relieve irregular con alturas entre los 1,500 y 2,000 msnm, expuesta a insolación prolongada, en laderas secas y con buen drenaje.

También se presenta en el territorio municipal la vegetación de tipo Bosque espinoso, que se constituye por árboles de baja altura y con estructuras espinosas en una gran parte de su morfología. Se localiza en zonas con alturas de 1,600 msnm y se distribuye en relieves irregulares, presentándose un abundante estrato herbáceo.

El bosque de galería es un tipo de vegetación representada por la presencia de árboles que se desarrollan en los márgenes de los cuerpos de agua dulce y a lo largo de corrientes de agua. Está vinculada a la permanencia de cuerpos y corrientes de agua a largo plazo y generalmente no rebasan los 3 m de ancho.

Tabla No. 9 Especies presentes por hábitad identificados en San Pedro Tlaquepaque

Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
Bosque Tropical Caducifolio			
<i>Euphorbia tanquahuete</i>	Lechemaría	<i>Leucaena esculenta</i>	Guaje
<i>Ceiba aescutifolia</i>	Pochote	<i>Lysiloma acapulcense</i>	Tepehuaje
<i>Ptelea trifoliata</i>	Palo Zorrillo	<i>Ipomoea intrapilosa</i>	Ozote
<i>Thevetia ovata</i>	Ayoyote	<i>Celtis caudata</i>	Granjeno
<i>Amphiterigium adstrigens</i>	Cuachalalate	<i>Bocconia arborea</i>	Sangregado
<i>Opuntia spp</i>	Nopal	<i>Tecoma stans</i>	Retama
<i>Tillandsia recurvada</i>	Gallito	<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guázima	<i>Heliocarpus terebinthaceus</i>	Majagua
Bosque Espinoso			
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	<i>Acacia pennatula</i>	Tepame
<i>Prosopis laegivata</i>	Mezquite	<i>Phitecellobium dulce</i>	Guamuchil
<i>Solanum spp</i>	Trompillo, Buena	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>	Uña de gato

Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
	mujer, Tomatillo de buena mujer		
<i>Opuntia atropes</i>	Nopal	<i>Opuntia fuliginosa</i>	Nopal
Bosque de Galería			
<i>Salix bonplandiana</i>	Ahuejote	<i>Salix humboldtiana</i>	Sauce criollo, Sauce amargo
<i>Taxodium mucronatum</i>	Ahuehuete, Sabino	<i>Toxicodendron radicans</i>	Hiedra venenosa
<i>Phoebe pachypoda</i>	Laurel	<i>Bacharis salicifolia</i>	Azumiate, Jara

Fuente: PMDU de San Pedro Tlaquepaque, s/f

El proyecto al realizarse en una zona previamente impactada, no se cuenta con presencia de algún tipo de vegetación considerada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

IV.2.2.2 Fauna

La fauna en este municipio está compuesta de especies como: la serpiente chirrionera, la serpiente alicante, el tlacuache, la iguana negra, el zorro, el zorrillo, el mapache, el coatí, la tuza, la rata de campo, que debido a la destrucción de su hábitat se encuentran amenazadas a causa del excesivo y desmedido cambio de uso de suelo, así como la disminución de su espacio vital de coexistencia por el incremento e invasión de actividades humanas.

El proyecto al realizarse en una zona previamente impactada, no se cuenta con presencia de algún tipo de fauna considerada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

IV.2.3 Paisaje

En el área urbana que constituye un 80.7% del territorio municipal el arbolado urbano comprende 2,444.98 hectáreas (Ha.), representando el 25.54% de la superficie ya mencionada, así mismo el municipio cuenta también con una superficie de 1,602.35 Ha. de pastos y arbustos representando el 16.74% y dando un total de área verde de aproximadamente 4,047.33 Ha. Es importante mencionar que la superficie de 80.7% se refiere al área urbana catalogada por el INEGI. El área verde por habitante en el municipio es de 68.66 m² y la cobertura de arbolado por habitante corresponde a 41.48 m².

IV.2.4 Medio socioeconómico

La población del municipio de San Pedro Tlaquepaque en 2020 según Censo de Población y Vivienda es de 687,127 habitantes, 338,844 son hombres (49.3 por ciento) y 348,283 son mujeres (50.7 por ciento).

Distribución espacial de la población

En el 2020 el municipio de San Pedro Tlaquepaque cuenta con un total de 209,978 viviendas, de estas 185,374 viviendas corresponden al total de viviendas habitadas en el municipio, mientras que 21,513 estaban deshabitadas y 3,091 eran de uso temporal.

De las 185,374 viviendas habitadas 185,279 eran viviendas particulares y 95 colectivas. En lo que se refiere a las viviendas particulares 151,704 viviendas (82%) eran casas únicas en el terreno, en el caso de las viviendas colectivas el mayor número en base a la clase de viviendas es de 37 viviendas (38.95%) pudiendo ser un convento, monasterio, congregación religiosa o seminario.

Salud

En base al Censo de Población y Vivienda 2020 el 29.75 por ciento de la población total no se encuentra afiliada a ningún servicio de salud, siendo aproximadamente 204,413 habitantes sin acceso a este servicio de los cuales 104,088 son hombres y 100,325 son mujeres. El 70.25 por ciento de población se encuentra afiliada a algún servicio de salud. En este porcentaje, se reporta que en mayor cantidad la afiliación es al IMSS con 86% de población que cuenta con este servicio

Educación

En la municipalidad de San Pedro Tlaquepaque, el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en el 2020 de 10.18 grados. En la podemos observar que la población sin escolaridad que predomina es la femenina, también es femenina la mayor población que estudia educación básica y media superior, en el nivel de educación superior los hombres son los que predominan

IV.2.5 Diagnostico ambiental

De la información obtenida del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto, se observó que el uso de suelo predominante es Vegetación inducida para el sistema ambiental y asentamientos humanos para el área del proyecto en el municipio de San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.

El proyecto se desarrolla dentro de un área fuertemente modificada con escasa vegetación y fauna, por las actividades de la zona sumando el crecimiento de los asentamientos humanos

generando mucho impacto al ambiente por las actividades cotidianas que representan una fuerte contaminación presente en el área del proyecto.

No se localizaron especies de importancia florística y/o faunística durante los recorridos en el área del estudio, el sitio del proyecto cuenta con algunos árboles consolidados los cuales no se verán afectados durante las actividades del proyecto. La zona presenta características comunes de zona urbana. La vegetación natural ha sido sustituida por las actividades de la zona urbana. En lo que respecta a la fauna, las actividades propias predominantes del municipio, han provocado el desplazamiento y/o migración de las especies a otros lugares con mejores condiciones de hábitat.

Los cuerpos de agua que se encuentra en la zona del proyecto, no se verán afectados por las actividades del proyecto.

5. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la autoridad establece las condiciones a que se sujetara la realización de las obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente.

El impacto ambiental es la transformación, modificación o alteración de cualquiera de los componentes del medio ambiente (biótico, abiótico y humano), como resultado del desarrollo de un proyecto en sus diversas etapas. La información sobre los impactos ambientales potenciales de una acción propuesta forma la base técnica para comparaciones de alternativas, inclusive la alternativa de no acción. Todos los efectos ambientales significativos, inclusive los beneficiosos, deben recibir atención. Aunque el término “impacto ambiental” se ha interpretado en el sentido negativo, muchas acciones tienen efectos positivos significativos que deben definirse y discutirse claramente (generación de empleos, beneficios sociales, entre otros).

En la identificación de los impactos ambientales existen muchos métodos que han sido desarrollados y usados en el proceso de la evaluación del impacto ambiental de proyectos. Sin embargo, ningún tipo de método por sí solo, puede ser usado para satisfacer la variedad y tipo de actividades que intervienen en un estudio de impacto, por lo tanto, es importante seleccionar adecuadamente los métodos más apropiados para las necesidades específicas de cada estudio de impacto.

Para la evaluación de los impactos ambientales generados por la realización del proyecto, se tomaran en cuenta la metodología de Lista de Chequeo y la Matriz de Leopold las cuales se describen a continuación.

V. 1.1 Metodología Lista de Chequeo

La Lista de Chequeo son listas de factores ambientales y/o de actividades del proyecto con posible incidencia ambiental. Generalmente son elaboradas por un grupo de especialistas en ambos aspectos. Cualquier lista de chequeo ya existente puede ser utilizada, aunque es conveniente la modificación de las mismas para cada proyecto concreto.

La fase de identificación de los impactos es muy importante porque una vez conocidos los efectos se pueden valorar las consecuencias, con más o menos precisión por diferentes sistemas, para no

omitir ningún aspecto importante, se hace útil elaborar una lista de control lo más amplia posible, tanto de los componentes o factores ambientales como de las actividades del proyecto.

A continuación se presenta el formato de trabajo de la metodología “Lista de Chequeo”

Tabla No. 1 Ejemplo de llenado de tabla para la metodología Lista de Chequeo

Pregunta	Si	Puede ser	No	Comentarios y Observaciones

Los resultados de la metodología Lista de Chequeo para el proyecto denominado “**Scrubber Planta Guadalajara.**” se presentan a continuación

Tabla No. 2 Análisis de la metodología Lista de Chequeo

Pregunta	Si	Puede ser	No	Comentarios y Observaciones
Climatología ¿El proyecto produce:				
Emisión de contaminantes al aire que exceden los límites estándares federales o estatales o que provoque deterioro en la calidad del aire ambiental?		X		Durante las actividades de preparación del sitio y construcción se generaran emisiones de partículas de polvo a la atmosfera debido a las tareas de excavación y compactación del sitio. Así como la generación de gases de combustión por el transporte de materiales de construcción. Durante la etapa de operación y mantenimiento se generaran emisiones de gases (óxido de etileno y/o óxido de propileno).
Olores desagradables?			X	Las actividades realizadas durante el proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” no generaran olores.
Alteración de movimientos del aire, humedad o temperatura?			X	Se trabaja con las condiciones climáticas ambientales
Agua ¿El proyecto produce:				
Descarga de aguas a un sistema de red pública?		X		El proyecto generara aguas residuales del personal que labore en las actividades de preparación del sitio, construcción y operación, para esto la empresa Oxiteno México S.A. de C.V. cuenta con el permiso para descargar aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación, con Numero JAL131556, con fecha de emisión de 03 de marzo de 2021.
Uso del recurso agua?	X			El uso del recurso agua será en la etapa del preparación del sitio para reducir la emisión de partículas de polvo a la

Pregunta	Si	Puede ser	No	Comentarios y Observaciones
				atmosfera. Durante las etapas de operación y mantenimiento se utilizara en el proceso de lavado de gases por lo que se cuenta con un Titulo de aprovechamiento para Explotar, Usar o Aprovechar Aguas Nacionales del subsuelo, con Número de Oficio B00.812.02.02/5001/2016.
Alteraciones en la calidad del agua?			X	La actividades realizadas durante el proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” no genera alteraciones a la calidad del agua, para esto la empresa Oxiten México S.A. de C.V. cuenta con el permiso de descargas de aguas residuales además de tener instalado una planta de tratamiento.
Riesgo de exposición de personas o bienes a peligros asociados al agua tales como inundaciones?		X		El área donde se desarrollara el proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” será dentro de la planta Oxiten México S.A. de C.V. la cual se encuentra en el municipio San Pedro Tlaquepaque que presenta un grado medio de inundación. Sin embargo cabe mencionar que se tomaran las medidas necesarias para su construcción para evitar inundaciones, cabe mencionar que como parte del proyecto se contempla realizar la modificación de la red de agua pluvial.
Residuos Sólidos ¿El proyecto produce:				
Generación de residuos sólidos o basura en volúmenes significativos?	X			El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” generara residuos sólidos urbanos derivados de las

Pregunta	Si	Puede ser	No	Comentarios y Observaciones
				<p>actividades de preparación del sitio y construcción.</p> <p>Estos residuos serán almacenados de manera temporal en contenedores rotulados y etiquetados para la adecuada separación de residuos y se contratara a empresas especializadas para su para el traslado y destino final a lugares establecidos por la autoridad municipal.</p>
Ruido ¿El proyecto produce:				
Aumento de los niveles sonoros previos?	X			<p>Derivado de las actividades de preparación del sitio y construcción se generan ruidos que podrían provocar desequilibrio en la salud del personal encargado de las obras, para ello se les proporciona equipo de protección personal para minimizar los impactos generados.</p>
Mayor exposición de la gente a ruido elevados?	X			<p>Derivado de las actividades de preparación del sitio y construcción se generan ruidos que podrían provocar desequilibrio en la salud del personal encargado de las obras, para ello se les proporciona equipo de protección personal para minimizar los impactos generados.</p>
Vida vegetal ¿El proyecto produce:				
Cambio en la diversidad, productividad o en el número de alguna especie de plantas (árboles, arbustos, herbáceas, cultivos, micro flora y plantas acuáticas)?			X	<p>El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” será dentro de la planta Oxiten México S.A. de C.V. la cual cuenta con diferentes especies de arbolado sin embargo estos no se verán afectados, únicamente se realizara retiro de maleza para la compactación y</p>

Pregunta	Si	Puede ser	No	Comentarios y Observaciones
				cimentación del suelo.
Reducción del número de individuos o afectara el hábitat de alguna especie vegetal considerada como única, en peligro o rara por algún Estado o designada así a nivel federal?			X	El área donde se desarrollará el proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” no existe presencia de fauna nativa debido al crecimiento de la mancha urbana, lo cual provoco que se trasladaran a otros lugares. Por lo que las actividades del proyecto no alteran el hábitat o reproducción de las especies.
Reducción o daño en la existencia de algún cultivo agrícola?			X	No se encuentran terrenos de cultivo, cerca del proyecto que puedan ser afectados por las actividades del proyecto.
Vida Animal ¿El proyecto produce:				
Reducción del hábitat o número de individuos o afectara el hábitat de alguna especie animal considerada como única, en peligro o rara por algún estado o designada así a nivel federal?			X	El área donde se desarrollará el proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” no existe presencia de fauna nativa debido al crecimiento de la mancha urbana, lo cual provoco que se trasladaran a otros lugares. Por lo que las actividades del proyecto no alteran el hábitat o reproducción de las especies.
Provoca la atracción o la invasión de vida animal?		X		Debido a la generación de residuos sólidos urbanos, se podría considerar la atracción de fauna indeseable, por lo que el proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” , llevara a cabo un manejo adecuado de los residuos sólidos generados evitando así la presencia de fauna nociva como roedores e insectos.
Usos de suelo ¿El proyecto:				
Altera sustancialmente los usos actuales o previstos del			X	El sitio donde se localiza la empresa Oxiteno México S.A.

Pregunta	Si	Puede ser	No	Comentarios y Observaciones
área?				de C.V. cuenta con la Licencia de Uso de Suelo, por lo que las actividades del proyecto no alteran el uso de suelo autorizado.
Provoca un impacto sobre un elemento de los sistemas de Parques Nacionales, Refugios Nacionales de la Vida Silvestre, Ríos Paisajísticos y naturales Nacionales, naturalezas Nacionales y Bosques Nacionales?			X	El proyecto denominado “ Scrubber Planta Guadalajara. ”, no se localizará cerca ni dentro de algún área natural protegida, por lo que no provoca ningún impacto por las actividades preparación del sitio, construcción y posteriormente las actividades operación y mantenimiento.
Energía ¿El proyecto:				
Utiliza cantidades considerables de combustible o de energía?			X	El proyecto denominado “ Scrubber Planta Guadalajara. ” utilizará combustibles en la etapa de preparación del sitio y construcción para uso de vehículos que transportan el material de construcción, en la etapa de preparación del sitio y construcción para uso de equipo.
Aumenta considerablemente la demanda de fuentes actuales de energía?			X	El proyecto denominado “ Scrubber Planta Guadalajara. ” no aumentara la demanda de suministro eléctrico.
Transporte y flujos de tráfico ¿El proyecto produce:				
Un movimiento adicional de vehículos?		X		Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se visualizara una gran movilidad de vehículos que transportan el material de construcción, para las actividades de operación y mantenimiento no se verán afectadas y el tránsito vehicular será el mismo
Un aumento de los riesgos del tráfico para vehículos motorizados, bicicletas y peatones?		X		Por el constate flujo de camiones por las actividades de preparación del sitio y construcción, los peatones y

Pregunta	Si	Puede ser	No	Comentarios y Observaciones
				vehículos motorizados, así como las bicicletas se ven afectados ya que no pueden transitar de manera libre, además de los vehículos que transitan en la etapa de operación y mantenimiento.
Población ¿El proyecto:				
Altera la ubicación o la distribución de la población humana en el área?			X	El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” no provocara la reubicación de la población humana por la realización de sus actividades de preparación del sitio y construcción, operación y mantenimiento.
Riesgo de accidentes ¿El proyecto:				
Implica el riesgo de explosión o escapes de sustancias potencialmente peligrosas?		X		El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” , tiene como objetivo la instalación de un sistema de lavado de gases Scrubber dentro de la planta Oxiteno México S.A. de C.V. No utiliza sustancias peligrosas dentro de actividades realizadas.
Salud humana ¿El proyecto:				
Crea algún riesgo real o potencial para la salud?			X	El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” , tiene como objetivo la instalación de un sistema de lavado de gases Scrubber dentro de la planta Oxiteno México S.A. de C.V. No generan riesgos potenciales a la salud del personal o de la población aledaña
Expone a la gente a riesgos potenciales para la salud?			X	El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” , tiene como objetivo la instalación de un sistema de lavado de gases Scrubber dentro de la planta Oxiteno México

Pregunta	Si	Puede ser	No	Comentarios y Observaciones
				<p>S.A. de C.V. No expone a riesgos potenciales a la salud del personal o de la población aledaña</p> <p>Cabe mencionar que para controlar los sucesos de riesgo que se pudieran generarse por la construcción y operación del proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” contara con un programa de mantenimiento para los equipos e instalaciones.</p>
Economía ¿El proyecto:				
Tiene algún efecto sobre las condiciones económicas locales o regionales?	X			El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” genera empleos durante las etapas de preparación del sitio y construcción personas en su mayoría de las zonas aledañas al complejo lo que ayuda a la economía local y de los municipios aledaños.
Estética ¿El proyecto:				
Cambia significativamente la escala visual o el carácter del entorno próximo?			X	El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” será dentro de la planta Oxiteno México S.A. de C.V. Debido a que el área donde se encuentra en gran parte rodeada de infraestructura urbana, no afectara a la estética del lugar.
Arqueología, cultura e historia ¿El proyecto:				
Altera sitios, construcciones, objetivos o edificios de interés arqueológico, cultural o histórico, ya sean incluidos o con condiciones para ser incluidos en el Catálogo Nacional?			X	El proyecto denominado “Scrubber Planta Guadalajara.” será dentro de la planta Oxiteno México S.A. de C.V. la cual no se localiza cerca de ninguna zona arqueológica, cultural o histórica, por lo que no provocara alteraciones a

Pregunta	Si	Puede ser	No	Comentarios y Observaciones
				estos sitios.
Residuos Peligroso ¿El proyecto:				
Genera, transporta, almacena o elimina algún tipo de residuos peligroso?		X		El proyecto denominado “ Scrubber Planta Guadalajara. ” será dentro de la planta Oxiteno México S.A. de C.V. Durante las actividades del proyecto los residuos generados serán almacenados de manera temporal dentro de las instalaciones de la empresa y puestos a disposición de empresas autorizadas y especializadas para el traslado y disposición final de los residuos.

V. 2.2 Metodología Matriz de Leopold

La evaluación de los impactos se realiza considerando la importancia de cada componente ambiental relacionándola con las actividades identificadas del proyecto, a través del criterio del indicador correspondiente. Los valores asignados son identificados mediante esquemas que faciliten el análisis cultivado. De la sumatoria de los impactos identificados (valor total) a través de la ponderación en la matriz de Leopold se obtienen las variables ambientales que resultan más o menos afectadas durante el proceso. Mediante este proceso se determina cuales actividades del proyecto causan mayor impacto sobre las variables ambientales.

Como variables en el componente ambiental se consideraron: la calidad del aire, agua, suelo, ruido, vegetación, y fauna terrestre, y su hábitat, como indicadores del estado general de bienestar actual del ecosistema. En cuanto al componente socioeconómico se consideraron los aspectos de empleo, salud pública, estilo y calidad de vida y servicios dentro del rubro de economía, así como lo referente a seguridad en el trabajo.

Esta metodología presenta las siguientes ventajas:

1. Permite tener una apreciación rápida de los impactos ambientales generados por el proyecto, por medio de la representación gráfica de estos, teniendo a la vez una ponderación susceptible de sumar las barras de la matriz.
2. Mediante la matriz de Leopold se obtiene una ponderación cultivada del proyecto, en la relación con su impacto en el ecosistema donde realiza.

Los criterios aplicados para la evaluación de los impactos ambientales se describen a continuación:

Dirección del impacto

Se hace referencia al sentido del impacto sobre el factor ambiental que se analiza, definiéndose como **Positivo (P)** o **Negativo (N)**.

- **Positivo:** Cuando las consecuencias de las acciones implementadas implican directa o indirectamente cambios favorables o positivos en el medio receptor, entendiéndose como tales aquellas que ejerzan un efecto activador de las tendencias de desarrollo preexistentes o permitan nuevas posibilidades de crecimiento económico y/o cultural previamente consensuadas con la población involucrada o sus representantes directos. A su vez, se consideran positivas aquellas acciones que tienden a recuperar las características funcionales y estructurales del sistema ecológico existente.
- **Negativo:** Cuando las modificaciones provocadas por la acción y obra considerada, implican directa o indirectamente una alteración en el equilibrio preexistente, afectando de un modo desfavorable la dinámica natural del sistema, las condiciones ambientales o la

disponibilidad de recursos. En general involucra aquellas afectaciones sobre el medio natural, tanto en sus aspectos físicos como biológicos que alteran la estructura y/o función del ecosistema. A su vez se considera negativo el aumento de riesgos, así como todo daño o perjuicio sobre las condiciones socioeconómicas y/o culturales de la población afectada.

Duración del efecto o Permanencia

Se refiere al tiempo en que el recurso o factor recibirá los impactos provocados por la actividad o proceso; es decir la existencia de persistencia o no del impacto una vez ocurrido. Este hecho se relaciona directamente con la capacidad que tiene el Sistema para absorber una modificación o disturbio sobre un componente ambiental, de modo tal que retorne espontáneamente a una situación igual o similar a la que presentaba con anterioridad.

- **Permanente:** Cuando los efectos de la acción considerada persisten en el tiempo debido a que el Sistema no retorna a la situación anterior al impacto (irreversible).
- **Temporal:** Cuando los efectos de la acción considerada son absorbidos por el Sistema de modo tal que retorna por sí solo a una situación igual o similar a la anterior (reversible).

Alcance o Extensión

Se refiere al área donde se manifiesta la afectación o respuesta sobre el componente ambiental realizado.

- **Puntual:** Cuando el área o suma de áreas afectadas presenta en su eje mayor, una longitud inferior a los 20 m. Corresponde a los impactos que se desarrollan en una extensión acotada al entorno inmediato del punto de aplicación de la acción del Proyecto analizada.
- **Local:** Cuando el área o suma de áreas afectadas presenta en su eje mayor, una longitud superior a los 20 m. Los impactos con un alcance local se manifiestan principalmente en el entorno inmediato al área circundante del sitio del proyecto.
- **Regional:** Cuando el área afectada es superior a la de la zona de estudio.

Magnitud.

Se refiere a la cantidad o porcentaje del recurso o factor que es impactado por una actividad, definiéndose como:

- **Baja:** Cuando se estima o predice que menos del 1 % del recurso es afectado.
- **Media:** Cuando se estima o predice que de 1 al 10% del recurso o factor es impactado.
- **Alta:** Cuando se estima o predice que más del 10% del factor es impactado.

Mitigación.

Se refiere a la posibilidad de implementar medidas que disminuyan, corrijan o reviertan los efectos no deseados de un impacto sobre el componente ambiental bajo consideración. Esta variable no se analiza para los impactos de sentido positivo, ya que en estos casos la calificación que se realiza se refiere a la posibilidad de implementar medidas que permitan maximizar los efectos positivos identificados.

- **Mitigable:** Cuando es técnica y económicamente posible implementar medidas efectivas que permitan al sistema afectado retornar en el corto o mediano plazo a una situación igual o compatible con la preexistente.
- **No Mitigable:** Cuando no es factible y económicamente implementar medidas de modo tal que el sistema retorne a una situación igual o compatible con la preexistente.

Puntuación

Duración: Temporal: 1 / Permanente: 2

Extensión: Puntual: 1 / Local: 2 / Regional: 3

Efecto: Indirecto: 1 / Directo: 2

La puntuación puede observarse en las siguientes tablas:

Tabla No. 3 Magnitud Negativo

Magnitud Negativo	Baja		Media		Alta	
		3	4	5	6	7

Tabla No. 4 Magnitud Positivo

Magnitud Positivo	Baja		Media		Alta	
		3	4	5	6	7

Para realizar la identificación de impactos en este proyecto, se considera la etapa de preparación del sitio y construcción así como la operación y mantenimiento del proyecto denominado “**Scrubber Planta Guadalajara.**” y las áreas que pueden sufrir efectos ambientales, se ordenaron en cuatro componentes; efectos físicos-químicos, biótico, efectos estéticos y efectos socio- económicos.

La utilidad de este sistema de evaluación en el presente proyecto, además de la identificación de efectos físicos, biológicos y socioeconómicos, es que permitió seleccionar las opciones que

aseguren el mínimo impacto y un efectivo proceso de desarrollo sostenible en el marco de la Ley, los Reglamentos y las Normas Oficiales Mexicanas.

La evaluación de los impactos ambientales se realizó a través de calificaciones de los impactos identificados, que se catalogan dentro de las siguientes categorías.

Se califican en seis posibles categorías, según los siguientes criterios:

1. **Carácter genérico del impacto.** Se refiere al carácter benéfico o adverso con respecto al estado previo a la actividad y/u obra proyectada.
2. **Tipo de acción de impacto.** Indica la forma en que se produce el efecto de la obra o actividad proyectada, sobre los atributos ambientales, y éste puede ser directo o indirecto.
3. **Características del impacto en el tiempo.** Si el impacto ocurre y luego cesa, se denomina temporal; si es continuo o intermitente, se considera permanente.
4. **Extensión del impacto.** Si es puntual o afecta una superficie mínima se denomina localizado; si afecta a una superficie extensa se clasifica como extensivo
5. **Reversibilidad.** Si las características originales del sitio afectado reaparecen después de cierto tiempo, únicamente por la acción de cualquier mecanismo natural, el impacto es reversible; en caso contrario, el impacto se clasifica como irreversible.
6. **Medidas de mitigación.** Se determinará, basándose en la experiencia, la necesidad de implementar medidas de mitigación para reducir o evitar las alteraciones causadas por la obra o actividad proyectada.

En la siguiente tabla se muestran los impactos ambientales significativos identificados o relevantes para la realización del proyecto denominado **“Scrubber Planta Guadalajara.”**

Tabla No. 5 Identificación de los Impactos Ambientales

Actividad	Factor	Identificación de Impacto	Puntuación y Magnitud												
			Duración		Extensión			Efecto		Tipo de Impacto		Magnitud			
			Temporal	Permanente	Puntual	Local	Regional	Indirecto	Directo	Negativo	Positivo	Baja	Media	Alta	
Preparación del Sitio y Construcción															
Ingreso de camiones que transportan los materiales de construcción	Aire	Emisiones de gases de combustión por los motores de los camiones de transporte.	X		X					X	X	X			
	Ruido	Incremento en los niveles de ruido por la circulación de los camiones de transporte de materiales	X		X					X	X	X			
Trazo, nivelación, excavación, y compactación del terreno.	Aire	Emisión de polvos por el derivado de las actividades de preparación del sitio y construcción.	X		X					X	X	X			
	Suelo	Compactación del suelo para mejorar la capacidad de soporte y estabilidad.		X	X					X		X		X	
		Generación de residuos sólidos derivados de las actividades de	X		X					X	X		X		

Actividad	Factor	Identificación de Impacto	Puntuación y Magnitud													
			Duración		Extensión			Efecto		Tipo de Impacto		Magnitud				
			Temporal	Permanente	Puntual	Local	Regional	Indirecto	Directo	Negativo	Positivo	Baja	Media	Alta		
		remoción.														
	Ruido	Incremento en los niveles de ruido por el uso de maquinaria de para la excavación y compactación.	X		X					X		X		X		
Construcción de las instalaciones (instalación de concreto, estructuras y albañilería)	Aire	Emisión de polvos por el derivado de las actividades de preparación del sitio y construcción.	X		X					X		X		X		
	Ruido	Incremento en los niveles de ruido por el uso de maquinaria de construcción.	X		X					X		X		X		
	Agua	Uso de agua para humedecer el suelo y obtener una humedad optima, en el proceso de emulsión asfáltica.	X		X					X		X		X		
	Suelo	Generación de residuos sólidos derivados de los empaques del	X		X					X		X		X		

Actividad	Factor	Identificación de Impacto	Puntuación y Magnitud													
			Duración		Extensión			Efecto		Tipo de Impacto		Magnitud				
			Temporal	Permanente	Puntual	Local	Regional	Indirecto	Directo	Negativo	Positivo	Baja	Media	Alta		
		material a utilizar para la cimentación.														
	Paisaje	La modificación de la calidad del paisaje debido a la urbanización, desplante y movimiento de tierras en el predio son factores que alteran notablemente el aspecto paisajístico, recreacional y la belleza escénica.		X	X					X	X			X		
	Socioeconómica	Generación de empleos ofreciendo un mejor estilo de vida y ayudando a la economía de los pobladores como a nivel local.	X			X				X		X		X		
Operación y Mantenimiento																
Uso de agua	Agua	El recurso agua se utilizara en el proceso de lavado de gases.		X	X					X	X				X	

Actividad	Factor	Identificación de Impacto	Puntuación y Magnitud												
			Duración		Extensión			Efecto		Tipo de Impacto		Magnitud			
			Temporal	Permanente	Puntual	Local	Regional	Indirecto	Directo	Negativo	Positivo	Baja	Media	Alta	
		Descargas de agua residuales para operaciones de producción, así como por el uso de baños del personal y limpieza de las áreas.		X	X				X		X		X		
Venteos, drenes y purgas de las tuberías que contienen óxido de etileno y/o óxido de propileno	Aire	Emisiones de gases (óxido de etileno y/o óxido de propileno)		X	X					X	X			X	
Mantenimiento periódico de los equipos e instalaciones	Salud y seguridad laboral	Ambiente laboral seguro por el mantenimiento a las instalaciones		X		X				X		X		X	
	Suelo	Contaminación de suelo por derrame de sustancias		X	X				X		X			X	
Gestión de residuos solidos	Suelo	Contaminación del suelo por el mal manejo de los residuos generados. Mala imagen a la empresa.		X	X					X	X			X	

Actividad	Factor	Identificación de Impacto	Puntuación y Magnitud													
			Duración		Extensión			Efecto		Tipo de Impacto		Magnitud				
			Temporal	Permanente	Puntual	Local	Regional	Indirecto	Directo	Negativo	Positivo	Baja	Media	Alta		
Generación de empleos	Socioeconómica	Generación de empleos ofreciendo un mejor estilo de vida y ayudando a la economía de los pobladores como a nivel local.		X		X				X		X		X		

Una vez identificados los impactos ambientales, se generó una matriz de Leopold (**Ver Anexo 15**) modificada, para identificar las interacciones e impactos y los efectos del proyecto sobre el ambiente por lo que se evaluaron y determinaron como adversos y benéficos.

En las columnas se colocaron los componentes del Sistema Ambiental que podrían ser afectados por el Proyecto; y en las filas, las acciones que se desarrollarán en las distintas etapas de ejecución del proyecto.

El siguiente paso consistió en ir cruzando las filas (actividades del Proyecto) y las columnas (componentes del sistema), en los cruces donde se identificó una interacción y por ello un impacto, se asignó un signo negativo (-) para efectos adversos o positivo (+) para efectos benéficos, según el sentido de la interacción de la actividad sobre el sistema ambiental. Este proceso se repitió para las actividades del Proyecto.

Esta identificación de las interacciones, se aplicó tanto los procesos dinámicos relevantes como las interacciones que se generan sobre los componentes ambientales, fueron la base para describir el escenario modificado.

La utilidad de este sistema de evaluación en el presente proyecto, además de la identificación de efectos físicos, biológicos y socioeconómicos, es que permitió seleccionar las opciones que aseguren el mínimo impacto y un efectivo proceso de desarrollo sostenible en el marco de la Ley, los Reglamentos y las Normas Oficiales Mexicanas.

MATRIZ DE LEOPOLD DE EVALUACION PROYECTO "SCRUBBER PLANTA GUADALAJARA."																			
ACCIONES DE LA MODIFICACION DEL PROYECTO		FACTORES AMBIENTALES																	
ETAPA ACTIVIDAD		FISICO											BIOLOGICO		SOCIOECONOMICO				
		AIRE			SUELO			HIDROLOGIA			RUIDO	PAISAJE		FLORA	FAUNA	SOCIOECONOMICO			
		EMISION DE PARTICULAS SUSPENDIDAS	EMISION GASES DE COMBUSTION	CALIDAD DEL AIRE	MORFOLOGÍA	CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA	GENERACIÓN DE RESIDUOS	CALIDAD DEL AGUA	CALIDAD DEL AGUA SUBTERRANEA	USO DE AGUA	NIVEL DE RUIDO	ARQUITECTURA	IMAGEN	ABUNDANCIA	ABUNDANCIA	EMPLEO	SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	ESTILO Y CALIDAD DE VIDA	ECONOMIA LOCAL
PREPARACIÓN DEL SITIO Y	Ingreso de camiones que transportan los materiales de construcción		1-1-2																
	Trazo, nivelación, excavación, y compactación del terreno.	1-1-2			2-1-2	1-1-2				1-1-2									
	Construcción de las instalaciones (instalación de concreto, estructuras y albañilería)	1-1-2				1-1-2			1-1-2	1-1-2		2-1-2			1-2-1				
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Uso de Agua						2-1-1		2-1-2										
	Venteos, drenes y purgas de las tuberías que contienen óxido de etileno y/o óxido de propileno			2-1-1															
	Mantenimiento periódico de los equipos e instalaciones					2-1-1										2-1-2			
	Gestión de residuos solidos								2-1-2										
	Generación de empleos															2-2-2			

SIMBOLOGIA (CODIGOS UTILIZADOS EN EL METODO)

Magnitud de Impactos A DURACION: TEMPORAL = 1 / PERMANENTE = 2 EXTENSION: PUNTUAL = 1 / LOCAL = 2 / REGIONAL = 3 EFECTO: INDIRECTO = 1 / DIRECTO = 2		Magnitud de Impactos B <table border="1" data-bbox="835 298 1454 451"> <tr> <td>Magnitud</td> <td colspan="2">Baja</td> <td colspan="2">Media</td> <td colspan="2">Alta</td> </tr> <tr> <td>Negativo</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Magnitud</td> <td colspan="2">Baja</td> <td colspan="2">Media</td> <td colspan="2">Alta</td> </tr> <tr> <td>Positivo</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> </table>														Magnitud	Baja		Media		Alta		Negativo	3	4	5	6	7	8	Magnitud	Baja		Media		Alta		Positivo	3	4	5	6	7	8
Magnitud	Baja		Media		Alta																																						
Negativo	3	4	5	6	7	8																																					
Magnitud	Baja		Media		Alta																																						
Positivo	3	4	5	6	7	8																																					
MATRIZ DE LEOPOLD DE EVALUACION PROYECTO "SCRUBBER PLANTA GUADALAJARA."																																											
ACCIONES DE LA MODIFICACION DEL PROYECTO		FACTORES AMBIENTALES																																									
ETAPA ACTIVIDAD		FISICO										BIOLOGICO		SOCIOECONOMICO																													
		AIRE			SUELO			HIDROLOGIA			RUIDO	PAISAJE		FLORA	FAUNA	SOCIOECONOMICO																											
		EMISION DE PARTICULAS SUSPENDIDAS	EMISION GASES DE COMBUSTION	CALIDAD DEL AIRE	MORFOLOGIA	CARACTERIZACION FISICO-CUANTITATIVA	GENERACION DE RESIDUOS	CALIDAD DEL AGUA	CALIDAD DEL AGUA SUBTERRANEA	USO DE AGUA	NIVEL DE RUIDO	ARQUITECTURA	IMAGEN	ABUNDANCIA	ABUNDANCIA	EMPLEO	SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	ESTILO Y CALIDAD DE VIDA	ECONOMIA LOCAL																								
PREPARACIÓN DEL SITIO Y	Ingreso de camiones que transportan los materiales de construcción		4							4																																	
	Trazo, nivelación, excavación, y compactación del terreno.	4			5				4																																		
	Construcción de las instalaciones (instalación de concreto, estructuras y albañilería)	4					4			4	4		5		4																												
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Uso de Agua						4					5																															
	Venteos, drenes y purgas de las tuberías que contienen óxido de etileno y/o óxido de propileno			4																																							
	Mantenimiento periódico de los equipos e instalaciones					4										5																											
	Gestión de residuos solidos								5																																		
	Generación de empleos																6																										

SIMBOLOGIA (CODIGOS UTILIZADOS EN EL METODO)

<p>Magnitud de Impactos A</p> <p>DURACION: TEMPORAL = 1 / PERMANENTE = 2 EXTENSION: PUNTUAL = 1 / LOCAL = 2 / REGIONAL = 3 EFECTO: INDIRECTO = 1 / DIRECTO = 2</p>	<p>Magnitud de Impactos B</p> <table border="1"> <tr> <td>Magnitud</td> <td colspan="2">Baja</td> <td colspan="2">Media</td> <td colspan="2">Alta</td> </tr> <tr> <td>Negativo</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Magnitud</td> <td colspan="2">Baja</td> <td colspan="2">Media</td> <td colspan="2">Alta</td> </tr> <tr> <td>Positivo</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> </table>	Magnitud	Baja		Media		Alta		Negativo	3	4	5	6	7	8	Magnitud	Baja		Media		Alta		Positivo	3	4	5	6	7	8
Magnitud	Baja		Media		Alta																								
Negativo	3	4	5	6	7	8																							
Magnitud	Baja		Media		Alta																								
Positivo	3	4	5	6	7	8																							

Una vez realizada la evaluación de impacto ambiental se puede concluir que la operación del proyecto denominado “**Scrubber Planta Guadalajara.**”, no modificara el sistema ambiental, debido a que se encuentra en una zona previamente impactada, el proyecto se llevara a cabo dentro de la planta **Oxiteno México S.A. de C.V.**, localizado en el municipio de San Pedro Tlaquepaque, Jalisco, se dará un mantenimiento constante evitando riesgos al ambiente y la población, aunado a lo anterior el municipio de San Pedro Tlaquepaque, se encuentra en crecimiento constante.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

A continuación se propone las medidas preventivas de los impactos ambientales detectados en la identificación en la Matriz de Impactos Ambientales por lo que se presenta en la siguiente tabla las medidas preventivas y de mitigación por componente ambiental las cuales deberán realizarse de manera complementaria a las actividades del proyecto con la finalidad de prevenir o minimizar el efecto de los impactos negativos.

Tabla No. 1 Medidas de Prevención y Mitigación

Factor	Impacto	Medidas	
		Prevención	Mitigación
Aire	Se tendrán emisiones de gases de combustión provenientes de los vehículos que transportan los materiales y equipos de construcción.	El mantenimiento de los vehículos que transportan materiales de construcción será responsabilidad de los dueños de dichos camiones.	
	Se tendrán emisiones de partículas de polvo generados por las actividades de preparación del sitio y construcción.	Se irrigara el área de trabajo evitando la dispersión de partículas de polvo.	
	Se tendrán emisiones de partículas de polvo generados por el movimiento de materiales de construcción.	Se irrigara el área de trabajo evitando la dispersión de partículas de polvo.	
	Se tendrán emisiones de gases (óxido de etileno y/o óxido de propileno)	Se instalará el Scrubber para realizar un lavado de gases y no generar emisiones nocivas.	
Ruido	Aumento del ruido por el tránsito de los camiones que	Este impacto no se puede mitigar o prevenir, ya que se desprende del uso de vehículos	

Factor	Impacto	Medidas	
		Prevención	Mitigación
	transportan el material de construcción.	automotores y de las actividades del día con día.	
	Se incrementara los niveles de ruido y vibraciones, originados por el uso de maquinaria de construcción.	Se verificara que los dispositivos generen emisiones dentro de los límites permisibles.	
Agua	Uso de agua en la etapa de construcción para humedecer el suelo, en el proceso de emulsión asfáltica.	Se cuenta con un Titulo de aprovechamiento para Explotar, Usar o Aprovechar Aguas Nacionales del subsuelo, con Número de Oficio B00.812.02.02/5001/2016.	
	Uso de agua en el proceso de lavado de gases.	Se cuenta con un Titulo de aprovechamiento para Explotar, Usar o Aprovechar Aguas Nacionales del subsuelo, con Número de Oficio B00.812.02.02/5001/2016.	
	Descargas de agua residuales por uso de baños del personal así como la limpieza de las áreas.	Se realiza tratamiento de aguas residuales.	
Suelo	Compactación del suelo para mejorar la capacidad de soporte y estabilidad.	Se compactara el terreno para así eliminar vacíos y mejorar la capacidad de soporte y estabilidad.	Se realizaran pruebas de compactación para revisar que se cumpla con la compactación requerida.
	Contaminación del suelo por la generación de residuos durante las actividades de construcción	Se dispondrán lugares específicos para almacenar los residuos generados y ponerlos a disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición	

Factor	Impacto	Medidas	
		Prevención	Mitigación
		final	
	Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por las actividades de preparación del sitio y construcción así como de las actividades de mantenimiento de las instalaciones.	<p>Se contarán con botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen, se capacitará al personal para que realice la disposición adecuada de estos.</p> <p>Una vez que se tenga una cantidad determinada, serán puestos a disposición de empresas autorizadas para su traslado y disposición final a los sitios establecidos por las autoridades</p>	
	Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos peligrosos generados por las actividades de mantenimiento a las instalaciones	<p>Se colocaran contenedores para depositar los residuos peligrosos generados por las actividades de mantenimiento.</p> <p>Dichos residuos serán almacenados en un plazo no mayor de 180 días y serán puestos a disposición de empresas autorizadas para su disposición final.</p>	
	Contaminación de suelo por derrame de sustancias	<p>Se construirán muros de contención de concreto, para contener el producto en dado caso que pueda ocurrir una emergencia como derrames, los cuales serán contenidos y encausados hacia la PTAR para su posterior tratamiento y destino.</p>	
Paisaje	La modificación de la calidad del paisaje debido a la urbanización, desplante y movimiento de tierras en el predio son factores que alteran notablemente el aspecto paisajístico, recreacional y la belleza escénica.	<p>Se limitará, estrictamente, el movimiento de tierra y despalle al área de ubicación del proyecto con la finalidad de perturbar la menor cantidad de suelo.</p> <p>No se afectaran especies arbóreas, promoviendo así una calidad paisajística</p>	

Factor	Impacto	Medidas	
		Prevención	Mitigación
Socioeconómica	Las actividades de construcción traerán al lugar empleos temporales ayudando a la economía de los pobladores del lugar.	Para las actividades de construcción se requerirá personal especializado en la materia, ofreciendo empleos a los pobladores de la localidad y poblaciones cercanas al sitio de la estación.	
	El desarrollo de las actividades de operación de proyecto representa la generación de empleos, ayudando a la economía de los locatarios.	Para la operación de proyecto se requiere de operadores, personal de mantenimiento y personal administrativo, por tal motivo se tiene generación de empleos.	
Salud y seguridad laboral	La realización del mantenimiento a las instalaciones, brindara una realización de las actividades más seguras hacia el personal.	Se contara con un programa de mantenimiento anual.	

Es importante mencionar que se pueden llegar a presentar impactos no considerados en este estudio, durante las diversas etapas, por lo que es importante establecer los impactos residuales y posteriormente un programa de vigilancia ambiental.

VI.2 Impactos residuales

Los impactos residuales son aquellos que permanecen en el ambiente, se producen una vez llevadas a cabo las medidas correctoras y minimizadoras del proyecto denominado **“Scrubber Planta Guadalajara.”** por lo que derivado de las medidas de mitigación propuestas en el apartado anterior, se estima ciertos impactos que son residuales por lo que se describen a continuación:

1. Construcción de la infraestructura: este impacto no puede ser mitigado debido a que los materiales que se emplearan para la construcción deben cumplir con estándares de fabricación que aseguren la durabilidad, condiciones de seguridad y funcionalidad, durante el tiempo de vida útil del proyecto, sin embargo se hace mención que el área donde se pretende instalar el proyecto ya ha sido impactada.

2. Emisiones a la Atmosfera: La presencia de vehículos que arriben al área del proyecto generaran gases de combustión, por lo que no se podrá controlar significativamente.

3. Residuos: La cantidad de generación de residuos estarán relacionados con la preparación del sitio y construcción por actividades de remoción así como de las actividades de operación y mantenimiento, serán llevadas a la disposición adecuada, pero los residuos generados permanecerán en el ambiente dependiendo de sus características de degradación.

7. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

VII.1 Pronósticos del escenario

De acuerdo a la descripción realizada derivada de la evaluación de los impactos ambientales identificados por la realización de las actividades que comprende el proyecto denominado “**Scrubber Planta Guadalajara.**”, el área de influencia y las medidas de prevención, mitigación y comprensión propuestas, se realiza una proyección donde se muestran los resultados de la aplicación de las medidas.

Tabla No. 1 Pronósticos del escenario con medidas y sin medidas

Elementos de impacto	Acciones	Escenario ambiental del proyecto	
		Sin medidas	Con medidas
Aire	Partículas suspendidas	Durante la etapa de construcción se levantarán partículas del suelo hacia la atmósfera podría afectar la calidad del aire y que el suelo podría verse erosionado por la remoción del viento.	Para reducir las partículas suspendidas a la atmosfera se regará el área con agua tratada de su PTAR.
	Emisiones de gases de combustión	Durante la etapa de construcción se ocupara maquinaria y vehículos para transportar el material generando gases de combustión alterando la calidad del aire.	El mantenimiento de los vehículos que transportan materiales de construcción será responsabilidad de los dueños de dichos camiones.
	Emisión de gases (óxido de etileno y/o óxido de propileno)		Se instalará el Scrubber para realizar un lavado de gases y no generar emisiones nocivas.
Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Se presentara aumento en los niveles de ruido procedentes del tránsito de camiones que	Se tendrán capacitaciones al personal y se les dará equipo de protección personal para evitar un

Elementos de impacto	Acciones	Escenario ambiental del proyecto	
		Sin medidas	Con medidas
		transporten material de construcción durante la etapa de preparación del sitio y construcción y operación por lo que dañara a los trabajadores en el lugar de trabajo.	daño auditivo.
		Se presentara aumento en los niveles de ruido y vibraciones, originados por el uso de maquinaria de construcción.	Se verificara que los dispositivos generen emisiones dentro de los límites permisibles.
Agua	Uso de Agua	Durante la etapa de construcción se utilizara agua para humedecer el suelo, en el proceso de emulsión asfáltica. En la etapa de operación se utilizara para el lavado de gases.	Se cuenta con un Titulo de aprovechamiento para Explotar, Usar o Aprovechar Aguas Nacionales del subsuelo, con Número de Oficio B00.812.02.02/5001/2016.
	Descargas de Agua	Se realizaran descargas de agua residuales por uso de baños del personal así como la limpieza de las áreas.	Se realizara tratamiento de aguas residuales.
	Compactación de suelo	Se compactara el terreno para así eliminar vacíos y mejorar la capacidad de soporte y estabilidad.	Se realizaran pruebas de compactación para revisar que se cumpla con la compactación requerida.
Suelo	Generación de residuos sólidos	Dentro de las instalaciones se tendrán residuos sólidos generados por las actividades de preparación del sitio y	Se llevara un manejo integral de los residuos generados, evitando que estos llegaran a contaminar el suelo.

Elementos de impacto	Acciones	Escenario ambiental del proyecto	
		Sin medidas	Con medidas
		construcción así como de las actividades de mantenimiento de las instalaciones.	
	Generación de residuos peligrosos	Dentro de la subestación se tendrán residuos peligrosos procedentes de las actividades de mantenimiento a equipos e instalaciones dichas actividades podrán ocasionar contaminación del suelo si existieran derrames que se viertan.	Se capacitara al personal sobre el manejo adecuado de los residuos, además se pondrán contenedores para almacenar los residuos que se hayan generado y posteriormente a su disposición por alguna empresa que maneje los residuos para su disposición final.
Paisaje	Alteración en la Calidad del paisaje	Debido a la urbanización, desplante y movimiento de tierras en el predio son factores que alteran notablemente el aspecto paisajístico, recreacional y la belleza escénica.	Se limitará, estrictamente, el movimiento de tierra y despalme al área de ubicación del proyecto con la finalidad de perturbar la menor cantidad de suelo. No se afectaran especies arbóreas, promoviendo así una calidad paisajística
Socioeconómico	Generación de empleos	Para la preparación construcción así como la operación y mantenimiento de la planta se contempla una inversión la cual será redituables hasta empezar a operar.	Existirá generación de empleos y aumento en la calidad de vida de los trabajadores directos e indirectos además que la inversión será recuperada en un tiempo estimado.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

A continuación, se presenta el programa de vigilancia ambiental para llevar a cabo una mejor operación del proyecto, se elabora desde la perspectiva y el conocimiento de la actividad generadora del impacto y del medio con el que interacciona:

Tabla No. 2 Programa de Vigilancia Ambiental

Elemento de impacto	Actividad	Medidas a tomar de prevención y mitigación	Responsable de ejecución	Requerimiento de materiales y/o equipo	Seguimiento y monitoreo	Medidas alternativas de compensación
Cambios en la calidad del aire.	Transporte de residuos provenientes de excavación, nivelación y compactación.	Realizar mantenimiento preventivo de la maquinaria y los vehículos de acarreo no mayor a seis meses, para evitar la emisión de gases contaminantes mayores a los límites permitidos en la normatividad correspondientes como es la NOM-041-SEMARNAT-2015, que establece lo niveles máximos permisibles de emisiones provenientes del escape de motores que usan gasolina como combustibles y la NOM-045-SEMARNAT-2017, que establece los límites máximos permisibles de opacidad de humo en vehículos en circulación a diésel.	Contratista de maquinaria y equipo.	Se aplicará procedimiento de prueba en base a la norma el cual será registrado en una lista de comprobación.	Inspección diaria y registro en bitácora	En caso de que el contratista no cumpla con las condiciones mínimas para la operación del equipo y maquinaria, será sustituido y destituido su contrato.
		Toda actividad llevada a cabo durante la etapa de construcción para el acarreo de materiales, perforación del terreno (excavación), las emisiones generadas de partículas sólidas totales y PM10 deberán cumplir con los límites establecidos por las Norma Oficial Mexicana NOM-025-SSA1-1993, la cual establece los	Contratista de maquinaria y equipo.	Se aplicará procedimiento de prueba en base a la norma el cual será registrado en una lista de	Inspección trimestral por mínimo al personal que trabajara en la obra.	En caso de que el personal contratado no siga las indicaciones será destituido de su contrato laboral.

Elemento de impacto	Actividad	Medidas a tomar de prevención y mitigación	Responsable de ejecución	Requerimiento de materiales y/o equipo	Seguimiento y monitoreo	Medidas alternativas de compensación
		límites de protección a la salud.		comprobación.		
Compactación del suelo.	Remoción y compactación del suelo.	Se minimizará el impacto visual por medio de actividades de limpieza al término de labores. También se utilizará un porcentaje del suelo proveniente de la excavación para compactar trazos de cimentación evitando impactos visuales por la acumulación de tierra en el sitio.	Responsable de implementación de medidas y contratista		Inspección diaria al término de actividades. Registro de las evidencias de reutilización de suelo de excavación para compactación.	En caso de que el personal contratado no siga las indicaciones será destituido de su contrato laboral.
Dispersión de partículas de polvo	Dispersión de partículas de polvo por la excavación y transporte de residuos.	Riego con agua tratada del sitio del proyecto y sus inmediaciones con la finalidad de disminuir al máximo las emisiones de polvos. Riego a la vegetación circundante a las obras con la finalidad de evitar deficiencias en la capacidad fotosintética de los organismos vegetales derivado de la acumulación de polvos.	Responsable de implementación de medidas.	Se utilizara el agua tratada proveniente de la PTAR para la irrigación de las áreas. Lonas de plástico que cubran los camiones Torton de residuos.	Inspección diaria al término de actividades. Registro de las evidencias de riego con agua tratada.	En caso de que el personal no siga las indicaciones será destituido de su contrato laboral.
	Dispersión de partículas de polvo por construcción y transporte de residuos.	Transporte y almacenamiento en fase húmeda y cubiertos con lonas para evitar al máximo las dispersiones de polvo. Instalación de membranas de plásticos en el sitio de la obra para minimizar dispersión de partículas de polvo durante las actividades de construcción.	Responsable de implementación de medidas y contratista.	Se utilizara el agua tratada proveniente de la PTAR para la irrigación de las áreas. Lonas de plástico que cubran	Inspección diaria al término de actividades. Registro de las evidencias de riego con agua tratada.	En caso de que el contratista y/o personal contratado no cumpla con las condiciones mínimas para la operación del

Elemento de impacto	Actividad	Medidas a tomar de prevención y mitigación	Responsable de ejecución	Requerimiento de materiales y/o equipo	Seguimiento y monitoreo	Medidas alternativas de compensación
				los camiones Torton de residuos.	Revisión de la salida de vehículos con lona de plástico antes de salir del complejo industrial.	equipo y maquinaria, será sustituido y destituido su contrato.
Residuos de excavación, construcción y operación.	Generación de residuos.	Disposición adecuada de los residuos generados a empresas especializadas y autorizadas para su manejo, traslado y disposición final.	Responsable de implementación de medidas y contratista.	Contratos con empresas autorizadas para el manejo, traslado y disposición final de los residuos generados. Autorizaciones estatales o federales de las empresas encargadas del manejo, traslado y disposición final de los residuos generados	Autorización para la recolección, transporte y destino final de los residuos de cascajo. Manifiestos o bitácora de la generación de residuos.	En caso de que la empresa contratada no cumpla con los requisitos mínimos necesarias para realizar de forma adecuada las actividades de recolección, manejo, traslado y disposición final de los residuos, se dará por terminado el contrato de manera inmediata.
		Instalación de contenedores para residuos de manejo especial y sólidos urbanos que se	Responsable de implementación de	Instalación de contenedores de	Contenedores correctamente	En caso de que la contratista o

Elemento de impacto	Actividad	Medidas a tomar de prevención y mitigación	Responsable de ejecución	Requerimiento de materiales y/o equipo	Seguimiento y monitoreo	Medidas alternativas de compensación
		<p>generen.</p> <p>Capacitación continua a trabajadores para el correcto depósito de residuos en los respectivos contenedores.</p>	medidas y contratista.	residuos. Capacitación de trabajadores.	<p>identificados al residuo generado.</p> <p>Evidencia documental de la capacitación a trabajadores para el correcto manejo de los residuos.</p>	<p>personal no cumpla con las condiciones mínimas sobre la disposición y separación de residuos será sancionado de manera inmediata y/o será destituido del contrato.</p>
Generación de ruido y vibraciones.	Emisiones de ruido provenientes de equipos, maquinaria y vehículos utilizados en el proyecto.	<p>Implementación de equipo de seguridad personal para protección auditiva dando cumplimiento a la NOM-017-STPS-2008.</p> <p>Mantenimiento preventivo a los equipos, maquinaria y vehículos utilizados en las actividades de preparación del sitio y construcción.</p>	Responsable de implementación de medidas y contratista.	<p>Comprobantes de afinación y mantenimiento de equipo, maquinaria y vehículos utilizados.</p> <p>Equipos de protección personal auditiva que cumplan con norma.</p>	<p>Comprobantes de afinación y mantenimiento.</p> <p>Evidencia de entrega de equipo de protección auditiva en los trabajadores.</p>	<p>En caso de que el contratista y/o personal contratado no cumpla con las condiciones mínimas para la operación del equipo y maquinaria, será sustituido y destituido su contrato.</p>
Disminución de permeabilidad del lecho filtrante.	<p>Compactación y relleno del suelo.</p> <p>Construcción de un firme de concreto</p>	Revisión de equipos, maquinaria y vehículos utilizados para evitar el escurrimiento de aceite al área del proyecto.	Responsable de implementación de medidas y contratista	Comprobantes de afinación y mantenimiento de equipo, maquinaria y	Comprobantes de afinación y mantenimiento. Evidencia del	<p>En caso de que el contratista y/o personal contratado no cumpla con las</p>

Elemento de impacto	Actividad	Medidas a tomar de prevención y mitigación	Responsable de ejecución	Requerimiento de materiales y/o equipo	Seguimiento y monitoreo	Medidas alternativas de compensación
				vehículos utilizados.	cumplimiento de equipo de protección auditiva	condiciones mínimas para la operación del equipo y maquinaria,
Aumento de descarga de agua residual.	Aumento de la descarga de agua residual por el aseo personal y necesidades fisiológicas.	Las aguas residuales generadas serán canalizadas a la planta tratadora de aguas residuales.	Responsable de implementación de medidas.	Muestreos de descarga de agua residual.	en Reporte los de descargas de agua residual en base a los parámetros que establece el permiso de descarga que emite la CONAGUA.	Será sustituido el contratista y/o personal contratado no cumpla con las condiciones mínimas para la operación del equipo y maquinaria, será sustituido y destituido su contrato.
Destrucción de vegetación y hábitats.	Retiro de maleza, afectación al hábitat de las especies vegetales	No se removerán ejemplares arbustivos. Se implementará una protección al arbolado existente en el sitio del proyecto con la intención de evitar derribos por mal uso de maquinaria o equipo utilizado en la preparación del sitio y construcción.	Responsable de implementación de medidas.	Barreras protectoras de arbolado de madera reciclada.	Inspección diaria al termino de actividades. Registro de las evidencias de protección al arbolado.	En caso de que el personal encargado no cumpla con las condiciones de protección a especies de flora será sustituido y destituido de su

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, MODALIDAD PARTICULAR
OXITENO MÉXICO, S.A. DE C.V.



Elemento de impacto	Actividad	Medidas a tomar de prevención y mitigación	Responsable de ejecución	Requerimiento de materiales y/o equipo	Seguimiento y monitoreo	Medidas alternativas de compensación
						contrato.

VII.3 Conclusiones

El presente proyecto “**Scrubber Planta Guadalajara.**”, no ocasionara cambios significativos en los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos debido a que el sitio donde se implementara ha sido previamente impactado, modificando las condiciones ambientales originales del sitio. La eliminación de especies vegetales es casi nula, ya que el área tiene presencia de maleza catalogada como flora invasiva, las especies animales son principalmente roedores provenientes de los predios aledaños a la planta **Oxiteno México S.A. de C.V.** La preparación del sitio solo consiste en nivelación y relleno en pequeños espacios a modificar.

El proyecto “**Scrubber Planta Guadalajara.**”, es viable y no presenta impactos negativos que impidan su instalación, sin embargo la generación de residuos, las emisiones a la atmósfera y el ruido son factores de bajo impacto que pueden ser mitigables, cuando exista un mantenimiento adecuado y la aplicación correcta de los procedimientos de emergencia y operación tendrá como resultado una reducción en la magnitud. Por lo que se puede considerar que la afectación ambiental no será crítica para la construcción y operación del proyecto.

Cabe mencionar que aunque la operación del proyecto trae consigo ciertas molestias por ruido generado, serán mayores los beneficios que resultaran de ofrecer empleos a los habitantes del lugar, así como al municipio debido a la inversión que se realizara.