

**INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.**

ÍNDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

I.1 Proyecto	3
I.1.1 Ubicación del proyecto	3
I.1.2 Superficie del predio y del Proyecto	5
I.1.3 Inversión Requerida	5
I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.....	5
I.1.5 Duración total de Proyecto	6
I.2 Promovente	6
I.2.1 Registro federal de contribuyentes de la empresa	6
I.2.2 Nombre y cargo del representante legal	6
I.2.3 Dirección del promovente o de su representante legal.....	6
I.3 Responsable de la elaboración del Informe Preventivo	6
I.3.1 Nombre o razón social.....	6
I.3.2 Registro federal de contribuyentes	6
I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio	7
I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio	7

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

II.1 Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos a, ambientales relevantes que puedan producir o actividad.	7
II.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría:	10
II.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría	42

**INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.**

III. ASPECTOS TECNICO Y AMBIENTALES

III.1 a). Descripción General de la Obra o Actividad Proyectada	43
III.2 b). Identificación de las Sustancias o Productos que van a Emplearse y Que Podrían Provocar un Impacto al Ambiente, así Como sus Características Físicas y Químicas	59
III.3 c) Identificación y Estimación de las Emisiones, Descargas y Residuos Cuya Generación se Prevea, así Como Medidas de Control que se Pretendan Llevar a Cabo	61
III.4 d) Descripción del Ambiente y, en su caso, la Identificación de Otras Fuentes de Emisión de Contaminantes Existentes en el Área de Influencia del Proyecto	64
III.5 e) Identificación de los Impactos Ambientales Significativos o Relevantes y Determinación de las Acciones y Medidas Para su Prevención y Mitigación	75
III.6 F) Planos de Localización del Área en la que se Pretende Realizar el Proyecto.....	86
II.7 g) Condiciones Adicionales.....	86
CONCLUSIONES	87
GLOSARIO DE TERMINOS	88
BIBLIOGRAFIA	92

**INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.**

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

I.1 Proyecto

Estación de Autoconsumo C4 Fiscalía General del Estado

I.1.1 Ubicación del Proyecto.

El predio del proyecto se ubica en el Km. 3.5, Carretera Chihuahua – Aldama en Chihuahua, Chih., en las coordenadas UTM 13 R 398740 E, 3171724 N Datum WGS 84.



Ubicación Regional de la Estación

El predio se localiza en una zona urbanizada dentro de la mancha urbana, en el área de influencia del proyecto se observan principalmente predios sin uso y los edificios que componen las instalaciones del C4.

**INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.**



Ubicación del proyecto en la zona Noroeste de la ciudad



Predio del proyecto en las instalaciones del C4

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.



Predio del proyecto

I.1.2 Superficie del predio y del Proyecto

Superficie Total = 2,500.00 m²

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	36.70	93°22'39"	699.870	-540.361
P2	P2 - P3	53.56	90°0'0"	709.607	-575.742
P3	P3 - P4	4.16	155°53'44"	657.963	-589.955
P4	P4 - P5	4.16	131°47'28"	653.853	-589.325
P5	P5 - P6	8.20	155°53'44"	651.584	-585.841
P6	P6 - P7	9.27	172°33'33"	650.306	-577.745
P7	P7 - P8	17.73	175°32'41"	650.059	-568.476
P8	P8 - P1	50.00	104°56'12"	650.964	-550.766

I.1.3 Inversión Requerida

Se tendrá una inversión inicial aproximada de XXXXXXXXXX

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto

Durante la preparación del sitio y construcción se generarán varios empleos directos aproximadamente de 20 personas como residentes de obra, proyectistas, topógrafos, albañiles, soldadores, electricistas, fontaneros, operadores de maquinaria, ayudantes, etc.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

En la operación de la estación se tendrán 6 empleos formales directos entre operativos y administrativos, en 2 turnos de trabajo.

Adicionalmente se generarán varios empleos indirectos por el personal que acudirá a recolectar los residuos peligrosos, los residuos no peligrosos y los residuos de trampa de grasas y aceites.

I.1.5 Duración total de Proyecto

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo por medio de un programa de trabajo que se describe a continuación:

PROGRAMA DE TRABAJO

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Tramite de Licencias y Autorizaciones						
Preparación de sitio						
Construcción						
Equipamiento						

La duración del proyecto es determinada por el éxito comercial de la estación, por lo que se tiene por indefinida.

I.2 Promovente

Gobierno del Estado de Chihuahua

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la Empresa

GEC981004RE5

I.2.2 Nombre y Cargo del Representante Legal

Mtro. Cesar Augusto Peniche Espejel
 Fiscal General del Estado de Chihuahua

I.2.3 Dirección del Promovente o de su Representante Legal

Domicilio del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3 Responsable de la Elaboración del Informe Preventivo

Dr. Fernando Rafael Astorga Bustillos

I.3.1 Nombre o Razón Social

Dr. Fernando Rafael Astorga Bustillos

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes

Registro Federal de Contribuyentes del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

I.3.3 Nombre del Responsable Técnico del Estudio

Dr. Fernando Rafael Astorga Bustillos
Cedula Profesional No. 1588831

I.3.4 Dirección del Responsable Técnico del Estudio

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

II.1 EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS, AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR O ACTIVIDAD.

El presente informe preventivo se elabora en estricto apego al cumplimiento de lo requerido por las diferentes Leyes, Reglamentos y Normas siguientes:

- **LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS**

Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

III. Regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del Sector, incluyendo las etapas de desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera;

XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;

Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes: I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;

Vinculación: *El presente Informe preventivo se elabora en cumplimiento a lo establecido por esta Ley.*

- **LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE**

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de 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 medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

ARTÍCULO 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:

I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;

II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente,

III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.

Vinculación: *El presente Informe preventivo se elabora dando seguimiento a los requerimientos en materia ambiental establecidos por esta Ley.*

• **REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

D) Actividades del Sector Hidrocarburos:

IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y

Artículo 29.- La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando:

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

- I. Existan Normas Oficiales Mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir;
- II. Las obras o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que cuente con previa autorización en materia de impacto ambiental respecto del conjunto de obras o actividades incluidas en él,
- III. Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales previamente autorizados por la Secretaría, en los términos de la Ley y de este reglamento.

Vinculación: *El presente Informe preventivo se elabora dando seguimiento a los requerimientos en materia ambiental establecidos por este Reglamento.*

• **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016**

Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.

Vinculación: *La estación se construirá en estricto apego a lo establecido en esta Norma.*

NORMA OFICIAL MEXICANA DE EMERGENCIA NOM-EM-002-ASEA-2016

Que establece los métodos de prueba y parámetros para la operación, mantenimiento y eficiencia de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas, para control de emisiones.

No se cuenta con sistema de recuperación de vapores, mismo que se implementara a la brevedad.

• **LEY DE HIDROCARBUROS**

TÍTULO PRIMERO

Disposiciones Generales Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Hidrocarburos. Corresponde a la Nación la propiedad directa, inalienable e imprescriptible de todos los Hidrocarburos que se encuentren en el subsuelo del territorio nacional, incluyendo la plataforma continental y la zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, en mantos o yacimientos, cualquiera que sea su estado físico.

Artículo 2.- Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional:

- I. El Reconocimiento y Exploración Superficial, y la Exploración y Extracción de Hidrocarburos;
- II. El Tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, Transporte y Almacenamiento del Petróleo;
- III. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Gas Natural;

IV. El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos,

V. El Transporte por ducto y el Almacenamiento que se encuentre vinculado a ductos, de Petroquímicos.

Vinculación: *La estación operara estrictamente y de acuerdo a lo establecido por esta Ley*

- **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-ECOL-1996**

Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

El proyecto estará conectado a la red de drenaje siendo las descargas únicamente de aguas provenientes de los sanitarios.

- **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-161-SEMARNAT-2011**

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, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

Vinculación: *Los residuos de manejo especial que se generarán producto de la operación de la estación serán recolectados por una empresa autorizada para su tratamiento y disposición final.*

De la misma manera se tramitará el registro como generador de residuos de manejo especial.

- **LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS**

En cumplimiento a lo establecido por esta Ley:

Vinculación: *Los residuos de la trampa de grasas y aceites y los residuos peligrosos serán recolectados por una empresa autorizada para su tratamiento y disposición final.*

II.2 LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA

- **LEY DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL ESTADO DE CHIHUAHUA**

Vinculación: *El proyecto se ubicará sobre un predio que cumple con los requerimientos establecidos en materia de uso de suelo en la citada ley y dando cumplimiento al propósito de brindar el equipamiento urbano para el abastecimiento de combustible.*

- **LEY DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL ESTADO DE CHIHUAHUA**

Vinculación: *El proyecto cumple con lo establecido en esta ley en cuanto a la implementación de infraestructura urbana y de servicios.*

- **LEY DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL ESTADO DE CHIHUAHUA**

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Vinculación: El proyecto se ubicará sobre un predio que cumple con los requerimientos establecidos en materia de uso de suelo en la citada ley y dando cumplimiento al propósito de brindar el equipamiento urbano para el abastecimiento de combustible.

Plan de Desarrollo Urbano PDU 2040 de la ciudad de Chihuahua

El Plan Director Urbano es el instrumento que define las directrices hacia el desarrollo sostenible de nuestra ciudad con una proyección hacia el año 2040 considerando la participación ciudadana como principio rector para la construcción de un escenario de futuro o visión de largo plazo. Identificando así los componentes claves para construir el futuro anhelado, planteando la relación de unos con otros y fomentando su evaluación técnica y social para garantizar el cumplimiento de la visión.

El procedimiento mediante el cual se concretó la elaboración del Plan y sus posteriores actualizaciones, se integró de dos componentes fundamentales: por un lado, la participación ciudadana e institucional, en amplios procesos participativos en donde se validó la información recopilada para el Plan y se estableció el escenario de largo plazo, así como los acuerdos sobre las estrategias; por el otro, el proceso técnico, el cual vinculó e integró los resultados del proceso de participación, que adicionalmente enriquece el instrumento a través de la investigación e involucramiento de expertos nacionales e internacionales en los ejes estratégicos que condicionan el desarrollo de la ciudad como son el urbanismo, la economía, el medio ambiente y la movilidad entre otros.

De esta forma, Chihuahua definió su instrumento rector de desarrollo urbano sostenible y atiende de manera efectiva al adecuado crecimiento territorial, preservando sus recursos ambientales y garantizando el desarrollo armónico de nuestra ciudad y sus habitantes.

Población, Desarrollo Social y Cultura Urbana

La ciudad es mayormente el resultado de sus expresiones, por tanto, la dinámica poblacional sigue siendo un tema central para la actualización del Plan de Desarrollo Urbano, tanto en su demografía, su desarrollo social como en sus aspectos culturales. El crecimiento poblacional ha tenido una importante recuperación respecto al quinquenio inmediato anterior lo cual se atribuye a factores de bienestar y desarrollo económico que generan inmigración a Chihuahua como una ciudad atractiva. Por otro lado la ciudad, en su ámbito urbano, sigue concentrando el mayor porcentaje de la población del municipio, lo que benefició al aumento de la densidad de población en poco más de un punto respecto a la densidad registrada en 2010, de tal forma que se puede afirmar una mejoría en el aprovechamiento del suelo al interior de la mancha urbana, que representa un avance importante ante el cambio del esquema de crecimiento disperso.

Estrategia

Las estrategias desarrolladas en relación a aspectos sociales, buscan el generar las condiciones para asegurar el bienestar común de la población, para lo cual es necesario un compromiso colectivo de civilidad en los distintos sectores de la población, esto bajo un esquema de libertad dentro del margen de la legalidad.

Barrios Tradicionales.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

La estrategia para los barrios tradicionales consiste en el desarrollo equilibrado y sustentable de estas zonas a través de implementar un modelo de gestión adecuado a su complejidad, que asegure su formalización, operación y seguimiento, así como el empoderamiento social para el control de acciones urbanas en estas zonas.

Polígonos de Concentración Urbana.

Son una herramienta del Gobierno Federal, para controlar la expansión de la mancha urbana y enfocar los esfuerzos públicos y privados tendientes a consolidar la ciudad. La presente adecuación a los PCU se enfoca en la nueva política de vivienda impulsada mediante el Programa Nacional de Vivienda 2014-2018.

Soporte Urbano para la Economía

En cuanto al sector económico se refiere, Chihuahua como municipio ocupa el 2do lugar, aportando el 35% del total en el estado; se considera un municipio medianamente diversificado, es decir, existe un balance en las actividades económicas, con una fuerte presencia de empresas industriales y constructoras, pero el sector terciario es el de mayor peso, principalmente por el sector gubernamental, el comercio, transporte y los servicios relacionados con la industria. De acuerdo al Censo Económico 2014, El municipio cuenta con una Producción Bruta Total de 123'027,910,000 pesos anuales, y con un promedio de 9 personas ocupadas por Unidad Económica.

Estrategia

Polígono de Concentración Urbana, Zona Metropolitana.

Para lograr un correcto y equilibrado desarrollo de la Zona Metropolitana de Chihuahua se plantea:

- Equilibrar territorialmente usos en la zona conurbada.
- Planear estrategia de movilidad para facilitar comunicación de zonas habitacionales.
- Lugares de trabajo, de estudio y comercio.
- Fortalecer y ordenar corredores metropolitanos de comercios y servicios.
- Proponer nuevos núcleos de equipamientos metropolitanos y regionales.
- Diseñar un sistema de movilidad metropolitana basada en el transporte y en la movilidad alternativa (sendas metropolitanas).
- Acciones para impulsar una estrategia de usos mixtos, densificación y ciudad compacta.

Estructura Urbana, Suelo y Vivienda

El desarrollo de la ciudad se da en respuesta a numerosos factores entre los que se incluyen los elementos físicos, como infraestructura, relieve, cuerpos de agua, etc. así como socioeconómicos. Ambos aspectos se encuentran interrelacionados y los cambios en uno modifican al otro, es de tal forma que la ciudad ha atravesado por etapas de desarrollo muy marcadas. El patrón de ocupación que sigue la ciudad de Chihuahua es básicamente horizontal, con un gran consumo de suelo. No obstante, en los últimos tres años ha comenzado una tendencia de crecimiento vertical que se ve reflejada en la construcción de edificios de uso mixto con uso habitacional, comercio y servicios. Es importante puntualizar que este modelo de desarrollo va dirigido a un mercado de nivel de renta alto, lo que representa menos del 8% de la población. Sin más, le alentamos a consultar a continuación ambas secciones del diagnóstico y estrategias, de los cuales se proporcionan los capítulos en su totalidad, en versión descargable.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Estrategia

Territorio y Estructura Urbana.

Considerando lo expuesto en el diagnóstico de la presente actualización, se plantea necesario realizar las modificaciones necesarias respecto a usos de suelo, estructura vial establecida, normatividad, condicionantes de uso de suelo y estrategia general de Plan, respecto a las dinámicas económicas y sociales prevalecientes que condicionan la ocupación del suelo.

CD. Se consideran nuevos centros distritales en la zona de las Tres Presas, la bifurcación de los ejes carreteros regionales de vía libre y vía de cuota a Ciudad Juárez, y el entorno del aeropuerto, en la confluencia de la futura Av. Tabalaopa con el Blvd. Juan Pablo II.

ZEID. Zonas Especiales de Integración al Desarrollo; se integra ZEID Norte.

PAC. Polígonos de Actuación Concentrada; La Haciendita y Zona Aeropuerto.

PCU. Polígonos de Concentración Urbana; son una herramienta del Gobierno Federal, para controlar la expansión de la mancha urbana y enfocar los esfuerzos públicos y privados tendientes a consolidar la ciudad. La presente adecuación a los PCU se enfoca en la nueva política de vivienda impulsada mediante el Programa Nacional de vivienda 2014-2018.

Medio Ambiente Natural

El respeto al medio ambiente y los recursos naturales constituye una estrategia permanente en la planificación urbana integral. La necesidad de regular, ordenar, y facilitar la vida de las poblaciones está intrínsecamente ligada a la necesidad de conocer sistemáticamente las interacciones que mantienen las actividades humanas con su medio biótico, así como los fenómenos urbanos que lo afectan.

La ciudad de Chihuahua cuenta con elementos naturales de alto valor ambiental, considerando su sistema hídrico y zonas cerriles que conforman medios ecológicos con diversidad de flora y fauna y condiciones paisajísticas de gran riqueza. El desarrollo de la ciudad se ve influenciada por las condiciones del ambiente encontradas en su entorno. Cabe mencionar que al hablar de ambiente se incluye tanto aquel natural como artificial. Dichos elementos tienen un efecto directo sobre las condiciones de vida de la población. Por tales motivos el conocimiento de las condiciones actuales de los elementos relacionados es necesario para alcanzar un entendimiento de la manera en que se puede influenciar y encausar el desarrollo que la ciudad, es así que a continuación se presenta el diagnóstico y las estrategias desarrolladas.

Estrategia

Integración Urbana.

Ambiental a través de los Cuerpos de Agua y el Espacio Público. Los cuerpos de agua serán fundamentales para crear los espacios armónicos entre el entorno urbano y el medio ambiente, en este sentido el Plan Parcial de Desarrollo Sustentable Tres Presas establece políticas de prevención, mantenimiento, limpieza y vigilancia para evitar impactos negativos en el área de aplicación del plan y recuperar el ecosistema local a partir de la regeneración del valor hídrico y ambiental de las presas y ríos.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Plan de Acción Climática Municipal (PACMUN).

Tiene por objetivo general: Identificar, impulsar y coordinar acciones que en el municipio de Chihuahua, coadyuven en la disminución de riesgos ambientales, económicos y sociales generados y/o exacerbados por los efectos del cambio climático; buscando el bienestar de la población actual y de las generaciones futuras.

Ordenamiento Territorial con Criterios de Prevención y Mitigación de Zonas de Riesgo Ambiental.

El ordenamiento territorial y urbano tiene entre sus bases el Atlas de Riesgos del Municipio de Chihuahua 2014, con el objetivo de procurar la integridad de la comunidad, su patrimonio e infraestructura pública, este documento contribuye a la cultura local dado que permite un conocimiento más responsable de la geografía municipal y permite el diseño y la operación de políticas y estrategias más eficaces en materia de protección civil y seguridad pública.

Infraestructura Urbana

La infraestructura abarca una serie de instalaciones relacionadas con energía eléctrica, agua potable, saneamiento, drenaje, entre otros. Aspectos todos ellos relevantes en la satisfacción de las necesidades de la población. El objetivo funcional de la infraestructura urbana trata sobre obtener los máximos beneficios que permitan dar movilidad y calidad de vida, generando un territorio más competitivo. Es por esto que se relaciona con la dotación de servicios para el desarrollo de las actividades en la ciudad y las condiciones de vida de la población. La cobertura general de la infraestructura de la ciudad se considera aceptable, no obstante, existen puntos críticos como el caso del Centro Histórico donde las redes debido a su antigüedad son obsoletas, para incrementar el volumen de servicio lo que va en contra de las políticas de desarrollo y redensificación promovidas por el PDU 2040. Es necesario establecer un programa de estrategias y acciones de modernización de la red hidrosanitaria en este importante sector.

Por otro lado, existen zonas de la ciudad, principalmente de uso habitacional, que aún no cuentan con abastecimiento de agua y cobertura de drenaje sanitario.

Asimismo, el modelo extendido, poco denso y periférico dado en los últimos años genera altos costos tanto para la ciudadanía como para el municipio. Por un lado, la provisión de servicios básicos por parte del gobierno se vuelve más costosa, problema aunado a la debilidad financiera de las recaudaciones locales, se traduce en desigualdades en la calidad y oportunidad con la que el local provee bienes públicos a los ciudadanos. Sin más preámbulo a continuación se presenta el análisis sintetizado con respecto a la infraestructura, así como las estrategias desarrolladas a fin de dar respuesta las problemáticas y oportunidades de mejora identificadas.

Estrategia

Agua potable y alcantarillado.

De acuerdo a los objetivos planteados en el Plan Hídrico Estatal para fortalecer el abastecimiento del agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento se describen las siguientes estrategias: incrementar la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado y se establece mejorar las eficiencias de los servicios de agua en los municipios y reducir el consumo público urbano a través de varias acciones contenidas en el documento.

Consolidación de los Sistemas de Infraestructura de Servicios.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Su consolidación debe ser congruente con la estructura urbana, para asimismo mejorar el funcionamiento de las redes de distribución de los servicios de energía eléctrica agua potable, drenaje sanitario y pluvial.

Implementación de Tecnologías Alternativas en la Infraestructura.

Actualmente existen oportunidades más factibles para la implementación de la infraestructura sustentable, es decir introducción de tecnologías alternativas, aprovechando el potencial de recursos naturales como la energía solar y eólica, así como la producción de energía a través de fuentes alternativas como los desechos. El Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica promueve e incide en el uso eficiente de energía eléctrica, a través de proyectos orientados al sector productivo mediante el otorgamiento de financiamiento, para la modernización de sus instalaciones, desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías de eficiencia energética.

Infraestructura vial. La ciudad de Chihuahua presenta significativos avances en materia de infraestructura vial. A la fecha cuenta con 15 distribuidores viales, 28 puentes vehiculares, 335 km de vías primarias, 15 pares viales, 68 km de circuito interior y 94 km de libramientos que dan soporte al funcionamiento de la ciudad. Estas obras interconectan los puntos de producción y consumo de la región, permitiendo realizar actividades productivas, de servicios, de distracción y turísticas.

Equipamiento y Espacio Público

De forma paralela al suelo, la infraestructura y la vivienda, el equipamiento es uno de los componentes urbanos primordiales, por su gran aportación para el desarrollo social y económico. El Equipamiento Urbano se refiere a aquellos espacios y edificios dedicados a ofrecer los servicios requeridos por la sociedad. Estos pueden ser tanto públicos como privados y abarcan aspectos variados como es el sector salud, educación, comercio, etc. El objetivo particular de la presente actualización en este rubro es analizar las condicionantes actuales para dotación y consolidación del equipamiento urbano de acuerdo a condiciones físicas, de población y sociales en zonas desprovistas y la dinámica sociodemográfica que condiciona la temporalidad para su consolidación en áreas de reserva.

Por otro lado la consolidación de equipamiento de jerarquía regional se hace necesaria para la adecuada competitividad considerando el esquema metropolitano de convivencia funcional, social y económico previsto. La sustentabilidad social de las ciudades debe reforzarse mediante la construcción de relaciones significativas entre las personas y los lugares que habitan. La existencia de ciudades competitivas, prósperas, justas, seguras y sustentables depende de la acción articulada de sus ciudadanos y de las autoridades que las gestionan.

Estrategia

Consolidación del Sistema de Equipamiento.

El requerimiento total de suelo para la dotación de los servicios demandados será de 9'480,825 m², equivalente a 948.08 has, las cuales requerirán una ubicación específica en espacios vecinales, y relativa en servicios a nivel centro de población, condición que requerirá la previsión de reserva en las etapas programáticas del Plan.

Movilidad

La movilidad urbana constituye uno de los temas de creciente y progresiva relevancia tanto para el funcionamiento del sistema urbano como para el desenvolvimiento de la vida económica y social. Su objetivo es mejorar la accesibilidad y la conectividad desde las periferias hacia el centro y viceversa, y también promover la regulación del uso del espacio público a través de la implementación de movilidad alterna no motorizada, pues es un recurso fundamental para la reestructuración de la ciudad y sus modos de vida. El crecimiento urbano es consecuencia de la constante búsqueda de desarrollo y prosperidad, sin embargo la expansión territorial conlleva un desarrollo urbano de baja densidad con alta dependencia del automóvil, lo que provoca mayores costos sociales y ambientales, pérdida de biodiversidad en las áreas urbanizadas, emisión de gases de efecto invernadero y de contaminantes, accidentes, congestión y ruido. Al 2015 el reto sigue siendo, consolidar una ciudad sustentable que garantice el bienestar, mejore la calidad de vida, la competitividad, la movilidad, el transporte y el medio ambiente; es decir, una ciudad más compacta, conectada, integrada e incluyente, pensada y planeada para la gente y no para el automóvil.

Estrategia

Movilidad intraurbana y regional.

Se propone un anillo periurbano enfocado a satisfacer la demanda de flujo regional que es de paso por la ciudad. Dichos flujos circulan actualmente al interior de la mancha urbana de Chihuahua sobre todo en la zona surponiente y con la propuesta se espera un mejoramiento considerable del servicio en vialidades interiores. Dicho anillo será de accesibilidad restringida con integración únicamente a las vialidades de acceso regional.

Movilidad Alternativa.

Como resultado de los trabajos de análisis de la situación actual de la ciudad, densidad poblacional, zonas identificadas como de atención prioritaria (ZAP), DENUES, sistema BRT, corredores de movilidad, análisis de propuestas en diversos talleres especializados en la movilidad alternativa no motorizada llevados a cabo como CICLO CIUDADES Y ITDP.

Acciones para mejorar el servicio del SITP.

Para mejorar y elevar la calidad de servicio, así como para vigilar el cumplimiento de la operación del mismo, la autoridad también debe fortalecerse institucionalmente, mediante la aplicación de tecnologías, contratación y capacitación de personal especializado, utilización de manuales de operación y marco jurídico.

Marco Normativo e Institucional

El Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chihuahua Visión 2040 es ilustrativo de una comunidad que trabaja en definir su futuro y en generar una realidad más propicia para su progreso fortaleciendo valores, innovando sus esquemas productivos, fomentando un modelo diferente de desarrollo urbano a fin de manejar de la mejor forma posible sus posibilidades y recursos. La normatividad mexicana contempla desde los niveles federales el derecho universal para la población mexicana de tener acceso un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar. Los elementos contemplados para encaminar el desarrollo urbano hacia condiciones que permitan una mejor calidad de vida para la ciudadanía incluyen Leyes, Códigos, Reglamentos, y Planes, como el presente, mismos que habrán de ser acatados por todos aquellos envueltos en la toma de decisiones que involucren a la ciudad.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

A continuación se presenta la normatividad existente y se hace mención de las oportunidades existentes para fortalecer los instrumentos que conduzcan a los cambios requeridos.

Estrategia

El Municipio de Chihuahua, a través del presente Plan identifica como necesario el generar los instrumentos adecuados para incidir en la participación ciudadana responsable, para esto se habrá de fortalecer el acceso a la información, así como un mecanismo que permita el monitoreo de los avances realizados en los diferentes aspectos pertinentes a la ciudad y la calidad de vida de la población.

Análisis y Conclusión

El sitio del proyecto se encuentra dentro de las instalaciones del complejo de seguridad C4, y su instalación proveerá un punto de abastecimiento de combustible cercano, seguro y accesible los vehículos de la Fiscalía General del Estado.

El predio cumple con los lineamientos urbanos y de uso de suelo establecidos por la autoridad correspondiente, ya que cuenta con constancia de zonificación para el uso como estación de servicio de autoconsumo, contará con los servicios de electricidad, teléfono, agua potable, drenaje y recolección de residuos y todos los servicios requeridos para su adecuada operación.

Su instalación no afectará o modificará el desarrollo urbano de la zona, por lo cual en esta materia es factible su desarrollo.

Vialidades

La estación estará perfectamente comunicada ya que se encontrará frente a una vialidad principal de gran flujo vehicular y rodeada por dos calles secundarias con flujo moderado, Por lo anterior la construcción y operación de una estación de servicio en este predio y en este punto, proporcionara un equipamiento e infraestructura urbana que elevara el nivel de vida de la población circundante al estar contemplado y autorizado por la autoridad correspondiente en materia de uso de suelo y desarrollo urbano.

ORDENAMIENTO ECOLOGICO

"El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del 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, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos". (Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Título Primero, Art.3 fracción XXIII). Es el instrumento de la política ambiental que se concibe como un proceso de planeación cuyo objetivo es encontrar un patrón de ocupación del territorio que maximice el consenso y minimice el conflicto entre los diferentes sectores sociales y las autoridades en una región. Durante este proceso se generan, instrumentan, evalúan y, en su caso, modifican las políticas ambientales con las que se busca alcanzar un mejor balance entre las actividades productivas y la protección de los recursos naturales a través de la vinculación entre los tres órdenes de gobierno, la participación activa de la sociedad y la transparencia en la gestión ambiental. La LGE EPA define cuatro modalidades de ordenamiento ecológico, considerando la competencia de los tres órdenes de gobierno, así como los alcances de acuerdo con el área territorial de aplicación.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

General

La formulación, expedición, ejecución y evaluación de este programa es de competencia del Gobierno Federal y tiene como objetivo vincular las acciones y programas de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, cuyas actividades inciden en el patrón de ocupación del territorio nacional. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional. Define una regionalización ecológica en la que se identifican áreas de atención prioritaria, áreas de aptitud sectorial y lineamientos y estrategias ecológicas aplicadas a dichas área

Marino

La formulación, aplicación, expedición, ejecución y evaluación de este programa es de competencia del Gobierno Federal. Tiene por objeto establecer los lineamientos y las previsiones a que deberá sujetarse el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad en las zonas marinas mexicanas y sus zonas federales adyacentes

Regional

Su formulación, expedición, ejecución y evaluación es competencia del Gobierno Estatal, cuando la región incluye parte o la totalidad del territorio de un estado. Cuando la región a ordenar incluye el territorio de dos o más entidades federativas, el gobierno federal, se coordina con los gobiernos estatal y municipal, según el caso, en el ámbito de sus respectivas competencias, mediante la firma de convenios de coordinación. Cuando la región incluye un área Natural Protegida de competencia Federal, está deberá participar en su formulación y aprobación. Tiene como objetivo orientar el desarrollo de los programas sectoriales hacia los sitios, con mayor aptitud y menor impacto ambiental, identificar áreas de atención prioritaria, optimizar el gasto público, asegurar la continuidad de las políticas ambientales locales

Local

Su formulación, expedición, ejecución y evaluación es competencia del Gobierno Municipal cuando el área incluye parte o la totalidad de un municipio. Cuando el área incluye un área Natural Protegida de competencia Federal, está deberá participar en su formulación y aprobación. Tiene como objetivo regular los usos del suelo fuera de los centros de población y establecer los criterios de regulación ecológica dentro de los centros de población para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en estos programas

Proceso de Ordenamiento Ecológico

El ordenamiento ecológico es un proceso de planeación adaptativo, participativo y transparente que contempla una serie de fases que incluyen la formulación, expedición, ejecución, evaluación y, en su caso, modificación del programa. Constituye el modelo de ordenamiento ecológico así como los lineamientos y estrategias ecológicas aplicables al mismo. Se basa en la elaboración de un estudio técnico que consta de 4 etapas, las cuales se apoyan con acciones de gestión y participación sectorial.

Caracterización

El objetivo es describir el estado de los componentes natural, social y económico del área a ordenar. Entre las principales actividades y productos se encuentran:

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

- Delimitar e identificar el área a ordenar
- Describir los componentes natural, social y económico
- Identificar los intereses de los sectores involucrados
- Definir, analizar y ponderar las variables que los sectores consideran definen su aptitud (atributos ambientales) esto mediante talleres de participación pública.

Diagnóstico

El objetivo es identificar y analizar los conflictos ambientales entre los sectores presentes en el área a ordenar. Entre las principales actividades y productos se encuentran:

- Analizar los conflictos ambientales y sinergias entre los sectores que intervienen en el mismo territorio y compiten por los mismos atributos.
- Validar los mapas de aptitud y conflictos y sinergias por los sectores.
- Identificar y delimitar en un mapa las áreas para preservar, proteger y restaurar.

Pronóstico

El objetivo es examinar la evolución de los conflictos ambientales, para lo cual se considera el comportamiento de las variables naturales, sociales y económicas que pueden influir en el cambio del patrón de uso y ocupación del territorio. Entre las principales actividades y productos se encuentran:

- Analizar los procesos de deterioro de los atributos ambientales que definen la aptitud sectorial.
- Construir escenarios que analicen la demanda de infraestructura y la presión sobre los recursos naturales asociada a la expansión de las actividades productivas y de los asentamientos humanos; las condiciones de contorno (de mercado, políticas y globales); así como el futuro deseable para el territorio.

Propuesta

El objetivo es obtener un patrón de ocupación del territorio que maximice al consenso entre los sectores, minimice los conflictos ambientales y favorezca el desarrollo sustentable. Entre las principales actividades y productos se encuentran:

- Delimitar las Unidades de Gestión Ambiental (UGAS)
- Asignar los lineamientos ecológicos a las UGAs, entendido como la meta o estado deseado en una UGA.
- Definir las estrategias ecológicas que incluyen los objetivos específicos, las acciones, los programas, los proyectos y los responsables de su realización dirigidos al logro de los lineamientos ecológicos.
- Integrar el Modelo que es la representación en un sistema de información geográfica, de las unidades de gestión ambiental y sus respectivos lineamientos y estrategias ecológicas.

El ordenamiento, es un instrumento normativo básico o de primer piso, que permite orientar el emplazamiento geográfico de las actividades productivas, así como las modalidades de uso de los recursos y servicios ambientales, lo cual le convierte en un cimiento de la política ecológica.

Marco Legal Actual del Ordenamiento Ecológico en México

La Constitución, establece los principios de planeación y ordenamiento de los recursos naturales en función de impulsar y fomentar el desarrollo productivo con la consigna de proteger y conservar el medio ambiente.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Considera además, la participación de los diversos sectores de la sociedad y la incorporación de sus demandas en el plan y los programas de desarrollo, se debe lograr un desarrollo equilibrado y sustentable del país así como el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana, en ella se definen las facultades tanto de la federación, como de los municipios y de los estados en el ámbito ambiental. Las bases para la formulación del Ordenamiento Ecológico se definen y establecen en los artículos 1, 2 y 3 de la LGEEPA.

Mientras que en el artículo 17 de esta ley, se indica la obligatoriedad de la observancia de este instrumento, en el esquema de planeación nacional del desarrollo. Por último, la LGEEPA en su capítulo IV, Sección I "Planeación Ambiental", artículo 19, establece los criterios que deben considerarse en la formulación del Ordenamiento Ecológico y en el 19 bis, las modalidades de los programas de Ordenamiento Ecológico (General del Territorio, Regionales, Locales y Marinos). Los artículos 20 al 20 bis, establecen las instancias y los órdenes de gobierno a quienes compete la formulación de las diferentes modalidades del Ordenamiento Ecológico, así como los objetivos que deben cumplir dichos programas.

Estrategia Federal de Ordenamiento Ecológico 2013 - 2018

La estrategia Federal de ordenamiento ecológico para el periodo 2013-2018 tiene contempladas 10 líneas de acción incluidas en el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales y otros Programas Transversales como son:

1. Impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable.
2. Colaborar con organizaciones de la sociedad civil en materia de ordenamiento ecológico, desarrollo económico y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
3. Lograr el ordenamiento ecológico del territorio en las regiones y circunscripciones políticas prioritarias y estratégicas, en especial en las zonas de mayor vulnerabilidad climática.
4. Promover la incorporación de criterios de cambio climático en los programas de ordenamiento ecológico y otros instrumentos de planeación territorial.
5. Promover la incorporación del enfoque de cuenca en los programas de ordenamientos ecológicos y en otros instrumentos de planeación regional.
6. Promover la actualización del marco jurídico que regula el Ordenamiento Ecológico del Territorio.
7. Conducir el proceso de Ordenamiento Ecológico General del Territorio y los procesos de Ordenamiento Ecológico Marino.
8. Proporcionar apoyo técnico a autoridades estatales y municipales para la formulación de los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales.
9. Conducir el proceso de ordenamiento ecológico general del territorio y apoyar los procesos de ordenamientos regionales y locales.

**INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.**

10. Incorporar a organizaciones civiles en el ordenamiento ecológico, desarrollo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales con perspectiva de género.

ORDENAMIENTOS ECOLOGICOS EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA:

De los 67 municipios del estado de Chihuahua, 20 de ellos cuentan con algún tipo de estudio de OET contenido en cuatro documentos:

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN FRONTERA NORTE

El estudio comprende la franja fronteriza de los estados de Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas; correspondiendo al estado de chihuahua 4,3 millones de hectáreas que incluye a los municipios de Janos, ascensión, Juárez, Guadalupe, Praxedes G. Guerrero, Ojinaga y Manuel Benavides.

En el documento se define la estrategia de uso del territorio, se analizan y proponen soluciones a la problemática ambiental con base en el diagnóstico de unidades territoriales homogéneas haciendo énfasis en las características socioeconómicas de la zona fronteriza. El estudio fue realizado por el Instituto Politécnico Nacional (IPN-PIMADI) y financiado con recursos de Banco Mundial, se encuentra técnicamente concluido y entregado al Municipio de Juárez.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN DE PARRAL

Este estudio fue financiado con recursos del Banco Mundial a través del Instituto Nacional de Ecología (SEMARNAT); cubre una superficie de 174,300 hectáreas, comprendiendo los municipios de Hidalgo del Parral, Santa Barbara, San Francisco del Oro, y Matamoros. Los objetivos de este OET son el regular los aprovechamientos de los recursos naturales de una forma racional y definir las políticas ambientales, promover la integración y expedición de las declaratorias estatales y municipales de los usos del suelo.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ÁREA DE MÉDANOS DE SAMALAYUCA

Este estudio fue elaborado por la Universidad autónoma de Ciudad Juárez y financiado por Gobierno del Estado. El área de estudio se localiza en el municipio de Juárez, la cual cubre una superficie de 63,405.5 hectáreas, el objetivo principal es evaluar el impacto ambiental que ocasiona la extracción de las arenas de los médanos de Samalayuca y zona adyacente, indicando el uso actual del suelo, un uso propuesto, capacidad de uso, las características ecológicas relevantes y los lineamientos y criterios de regulación ecológica.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE BARRANCAS DEL COBRE

El estudio comprende una superficie de aproximadamente 2.6 millones de hectáreas, esta ubicado en los municipios de Batopilas, Bocoyna, Guachochi, Chinipas, Maguarichi, Guazapares, Ocampo, Urique y Uruachi. El OET pretende regular entre otras actividades el proyecto turístico Barrancas del Cobre. Este OET fue actualizado en el medio biótico y las unidades de gestión ambiental por la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH) en 2003 y 2004, y fue entregado a las Direcciones de Turismo y de Ecología de gobierno del Estado en el mes de marzo del presente año, para su gestión con las habitantes de los nueve municipios serranos. Fecha de publicación: 11 de julio de 2008 Área responsable: SEMARNAT

El sitio del proyecto no se encuentra ubicado dentro de ningún Ordenamiento Ecológico antes citado.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

AREAS NATURALES PROTEGIDAS.

Las Áreas Naturales Protegidas son las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas. Se crean mediante un decreto presidencial y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, su Reglamento, el programa de manejo y los programas de ordenamiento ecológico. Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley. El instrumento de política ambiental con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad son las **Áreas Protegidas**. Éstas son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados. Se crean mediante un decreto presidencial o través de la certificación de un área cuyos propietarios deciden dedicar a la conservación y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, su **Reglamento**, los programas de ordenamiento ecológico y los respectivos programas de manejo. Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas administra actualmente 177 áreas naturales de carácter federal que representan más de 25,628,239 hectáreas y apoya 369 Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación, con una superficie de poco más de 404,516.17 hectáreas. Estas áreas se clasifican en las siguientes categorías:

Número de ANP	Categoría	Superficie en hectáreas
41	<u>Reservas de la Biosfera</u>	12,751,149
66	<u>Parques Nacionales</u>	1,411,319
5	<u>Monumentos Naturales</u>	16,269
8	<u>Áreas de Protección de Recursos Naturales</u>	4,503,345
39	<u>Áreas de Protección de Flora y Fauna</u>	6,795,963
18	<u>Santuarios</u>	150,193
177	6	25,628,239

Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (Áreas Certificadas)

Número de ADVC	Superficie en hectáreas
369	404,516.17

Área de Protección de flora y Fauna Islas del Golfo de California en:

- **Baja California**

- **Baja California Sur**
- **Sonora**
 - ❖ Área de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios
 - ❖ Parque Nacional Archipiélago de San Lorenzo
 - ❖ Parque Nacional Bahía de Loreto
 - ❖ Reserva de la Biósfera Bahía de los Ángeles, canales de Ballenas y Salsipuedes
 - ❖ Parque Nacional Archipiélago de Espíritu Santo
 - ❖ Parque Nacional Cabo Pulmo
 - ❖ Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

- Noroeste y Alto Golfo de California**
 - ❖ Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar
 - ❖ Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir

- Norte y Sierra Madre Oriental**
 - ❖ Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas
 - ❖ Parque Nacional Cumbres de Monterrey
 - ❖ Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena

- Occidente y Pacífico Centro**
 - ❖ Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán
 - ❖ Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca

- Planicie Costera y Golfo de México**
 - ❖ Áreas Protegidas del Golfo de México

- Centro y Eje Neovolcánico**
 - ❖ Área de protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin
 - ❖ Parque Nacional Grutas de Cacahuamilpa
 - ❖ Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl
 - ❖ Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca
 - ❖ Reserva de la Biosfera Sierra Gorda
 - ❖ Reserva de la Biosfera Tehuacán Cuicatlán

- Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur**
 - ❖ Reserva de la Biosfera El Triunfo

- Península de Yucatán y Caribe Mexicano**
 - ❖ Parque Nacional Arrecife Alacranes
 - ❖ Parque Nacional Arrecifes de Cozumel
 - ❖ Parque Nacional Tulum
 - ❖ Proyecto Domino
 - ❖ Reserva de la Biosfera Calakmul

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE CHIHUAHUA



Cañón de Santa Elena



Campo Verde



Mapimí



Janos



Samalayuca



Río Bravo



Tutuaca



Cumbres de Majalca



Basaseachi



Papigochi



Cerro de Mohinora



Cañón de Santa Elena

El Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena es una zona protegida para la flora y la fauna ubicada en los municipios mexicanos de Manuel Benavides y Ojinaga, en el estado de Chihuahua. Fue fundada el 7 de noviembre de 1994 y tiene una superficie de 277 209 hectáreas. El objetivo de la reserva es proteger al desierto chihuahuense, que alberga diversas especies de flora y fauna.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Entre la primera se destaca el matorral desértico micrófilo, el matorral desértico rosetófilo, el pastizal, el bosque de encino y la vegetación riparia, entre las que abundan diversas especies. En la segunda se destacan las aves y los mamíferos que se han adaptado a la aridez, como el gato montés y algunos venados, como también aves rapaces.

El Cañón de Santa Elena se ubica al noreste de Chihuahua, limitada al norte por el Río Bravo y al este por Coahuila. El 80% de la reserva se ubica en los municipios de Manuel Benavides y de Ojinaga. Abarca una franja de treinta km de ancho por cien km de largo, extendiéndose de este a oeste. Presenta una altura sobre el nivel del mar que va desde los setecientos m hasta los dos mil cuatrocientos m, en la parte más alta de sus cañones.

En el área existen diversas especies, de las cuáles setenta y nueve están protegidas. Trece de estas son especies de flora, en su mayoría cactáceas, mientras que las sesenta y seis restantes son especies de fauna, entre las que se destacan el oso negro, el águila real, el halcón peregrino y el castor.

El área posee una gran diversidad de vegetación, destacándose el matorral desértico micrófilo, el matorral desértico rosetófilo, el pastizal, el bosque de encino y la vegetación riparia, como también matorrales de guamis, mariola, cenixo y guayacán, además de mezquite, gatuños y huizaches. En la región se desarrolla una vegetación rosetófila, la cual se constituye de lechugilla, sotol y de diversas especies de cactáceas. Además, existe una vegetación ribereña constituida por álamos y sauces.

En el matorral desértico micrófilo se pueden encontrar especies como guamis (*Larrea Tridentata*), hojasén (*Flourensia cernua*), mariola (*Parthenium incanum*), mezquite (*Prosopis glandulosa*), ocotillo (*Fouquieria splendens*) y junco (*Koeberlinia spinosa*), entre otras. En el matorral desértico rosetófilo se pueden encontrar especies como palma (*Yucca rostrata*), lechuguilla (*Agave lechugilla*), maguey (*Agave spp*), entre otras. Por otro lado, en los pastizales existen especies como las navajitas (*Bouteloua gracilis*) o el zacate chino (*Hilaria belangeri*), entre otras. La fauna de la región está compuesta por aves y mamíferos que se han adaptado a la aridez.

Entre las especies que habitan el área se encuentran la liebre de cola negra (*Lepus californicus*), el Lince rojo (*Lynx rufus*), el venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el venado bura, el pecarí de collar (*Tayassu tajacu*), las palomas (*Zenaida macroura*), algunos patos y los coyotes. También hay aves rapaces, como el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), el cernícalo (*Falco sparverius*) y el águila real (*Aquila chrysaetos*). Además se destaca la presencia de aves canoras y de ornato, de castores y de varias especies de peces. El área protegida está afectada por variadas amenazas, siendo todas causadas por el ser humano. Estas pueden ser ambientales, debido a los excesos cometidos por los pobladores sobre los recursos del pastizal, con la ganadería extensiva y la sobrecarga de ganado, y el desmonte para la utilización de esas áreas para nuevos cultivos, perdiéndose así especies vegetales nativas.

Otra amenaza es el aprovechamiento minero, utilizando los materiales extraídos para las obras y los servicios. También existe el contrabando de hormiga, sobre todo de cactáceas, fósiles y otros artefactos arqueológicos utilizados por los antiguos habitantes de la zona. Una amenaza a futuro es la actividad turística sin control.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.



Campo Verde, Área de Protección de Flora y Fauna

Fue declarada área natural protegida el 03 de enero 1938, recategorizada el 29 de enero del 2003. Ubicada entre los estados de Chihuahua y Sonora, y los municipios de Casas Grandes y Madera. Con una superficie de 108 mil 067 hectáreas. La vegetación contiene Pino blanco (*Pinus durangensis*), Pino de Arizona (*Pinus arizonica*), Encino (*Quercus rugosa*), Véase *Pseudotsuga menziensi* var. *glauca* (*Pseudotsuga macrolepis*), Lamo (*Populus tremuloides*), Encino (*Quercus arizonica*), Pinabeto (*Pseudotsuga menziesii*). Mientras que la fauna de la región compuesta por Oso negro (*Ursus americanus*), Guajolote, pavo salvaje (*Meleagris gallopavo*), Venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), Puma (*Puma concolor*), águila real (*Aquila chrysaetos*).

En lo referente a las especies endémicas nos encontramos Ajolote Tarahumara (*Ambystoma rosaceum*), Ajolote del Altiplano (*Ambystoma velasci*), Sapo de la Meseta (*Anaxyrus compactilis*), Sapo pie de pala (*Anaxyrus mexicanus*), Murciélago Mula Mexicano (*Corynorhinus mexicanus*), Trogón Orejón (*Euptilotis neoxenus*), Sapo Pinero (*Incilius occidentalis*), Rana Leopardo de Lemos-Espinal (*Lithobates lemosespinali*), Sibo'Li de Tara (*Lithobates tarahumarae*), Ratón de Patas Blancas, Ratón Orejudo (*Peromyscus difficilis*), Camaleón, Camaleón de Montaña, Lagartija Cornuda de Montaña, Tapayaxín (*Phrynosoma orbiculare*), Eslizón Pigmeo Norteño (*Plestiodon parviauriculatus*), Palo Blanco (*Quercus laeta* Liebm.), Cotorra Serrana Occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*), Mirlo Pinto (*Ridgwayia pinicola*), Culebra Listonada Errante (*Thamnophis errans*), El Saltaparedes (*Tryomanes bewickii*), Ratón de chihuahua (*Peromyscus polius*), (*Plestiodon multilineatus*), Culebra de agua de panza negra (*Thamnophis melanogaster*).

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.



Reserva de La Biósfera de Mapimí

Está considerada como Reserva de la Biosfera, reconocida por la UNESCO mediante decreto federal y estatal el 19 de julio de 1979. Es hogar de especies como el escorpión, víbora, correcaminos, ratas y tortuga desértica. Aves como búhos, chotacabras, águilas, halcones, etc. Serpientes, sapos, pequeños mamíferos como las ratas canguro, ratones y zorras, lagartijas, tortugas terrestres, chicharras, venados, ardillas, liebres y conejos, etc.

No tiene mucha actividad ecoturística debido a la poca vegetación y suelo semidesértico. Lo que sí, es visitado por su Cerro de la Bufa y su puente colgante. Resulta atractivo explorar la región. La riqueza principal de la región sigue siendo la minería, en donde se construyen costosísimas obras de infraestructura, para facilitar la comunicación y el transporte. El acceso resulta demasiado difícil por ser una región que se encuentra ubicada en pleno desierto, siendo un tramo de 80 km. de terracería; El sitio cuenta con un laboratorio bien equipado, además de un albergue para los visitantes o investigadores.

Las Bellezas naturales de México como esta son importantes no solo para el país sino para el resto del planeta, nos referimos a la Reserva de la Biosfera de Mapimí, ubicada en Durango, Coahuila y Chihuahua. Su famoso Cerro de la Bufa o del Indio, llamado así por semejar el perfil de un rostro humano. Sus tierras calizas presentan todavía huellas de conchas fosilizadas.

También es famoso su puente colgante de 326 mts., construido hace muchos años y que sirvió para salvar un profundo barranco y unir dos montañas metalíferas de gran riqueza en el centro minero de Ojuela. Las plantas con sus colores rojizos y la gran variedad de fauna a pesar de ser una región desértica.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.



Pero lo más importante es el laboratorio de investigación con que cuenta esta reserva. Descendiendo de la Sierra del Rosario hacia el este y noreste, entramos a esta Región, la más baja de nuestro Estado, que compartimos con Chihuahua y Coahuila. Es una depresión sobre la altiplanicie mexicana de notable uniformidad. Se extiende desde la Comarca Lagunera hasta el Estado de Texas.

Saliendo de Durango rumbo a Chihuahua, pasando por Gómez Palacio, Dgo., se llega a una población llamada Ceballos, y de ahí se toma un camino de terracería de 80 kms. Es una zona desértica rodeada por montañas de poca altura, donde se localiza la mínima altura del estado que es de 1000 mts., tiene temperaturas elevadas características de las zonas desérticas. Carece de arroyos. Es una región desértica con temperaturas ambientales que oscilan entre el día y la noche desde los -7° C. hasta 28° C, con lluvias irregulares.

Su suelo varía en sus propiedades químicas, físicas y biológicas. En las partes altas, el suelo es arenoso, con grava en las partes bajas y en las depresiones es salino y arcilloso. También hay dunas de yeso. Existen varios asentamientos de ejidos donde se practica la ganadería de vacunos, equinos y caprinos y en algunas partes la agricultura de temporal, básicamente para consumo. Sólo en el ejido de Santa María se explota la candelilla para la obtención de cera.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.



Reserva de La Biósfera de Janos

La **Reserva de la Biosfera Janos** está en el noroeste del estado de Chihuahua, dentro del municipio del mismo nombre, colindando al norte con el estado de Nuevo México, en los Estados Unidos; al oeste con el vecino estado de Sonora, al este y al sur con los Municipios de Ascensión, Casas Grandes y Nuevo Casas Grandes, Chihuahua. Tiene una extensión de 5,305 km² y se compone de extensos valles cubiertos de pastizales nativos que, al ganar elevación, se transforman en serranías boscosas que nos regalan paisajes extraordinarios en donde la vista se pierde en el horizonte. Esta región hasta ahora poco conocida, debe su reciente decreto de protección a la increíble biodiversidad que alberga y a los problemas de degradación ambiental que enfrenta actualmente y amenazan su sobrevivencia.

Este no es el primer decreto de protección que ha merecido. En 1937, el área comprendida entre **Janos** y el municipio de Ascensión fue nombrada **Refugio de Fauna Silvestre** por Lázaro Cárdenas y después, en 1979, se promulgó una veda para la apertura de nuevos pozos agrícolas debido que el acuífero ya se encontraba sobreexplotado. Dentro de los pastizales nativos de Janos contamos con uno de los mayores conjuntos de colonias de perros de las praderas en Norteamérica, así como la fauna asociada a estos peculiares roedores. Éstos son parientes de las ardillas, forman colonias en donde viven en grupos familiares y cuentan con un complejo sistema de comunicación entre ellos. A finales del siglo XIX, en los Estados Unidos fueron clasificados como plaga debido a la falsa creencia de que compiten con el ganado doméstico por el forraje disponible y a partir de esto, el gobierno del vecino país ha gastado millones de dólares en campañas de exterminio, logrando su erradicación en más de 98% del área que ocupaban históricamente.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.



Los resultados de estas campañas han sido por demás contraproducentes, ya que recientemente se ha descubierto que los perros de las praderas ayudan a mantener los pastizales libres de plantas leñosas, evitando su transformación de pastizal a matorral, debido a la dispersión de semillas de plantas como el mezquite, por parte del ganado doméstico y otros herbívoros nativos, además de proporcionar de forraje de alta calidad para el ganado doméstico durante el invierno. La actividad del ganado ayuda a mantener sus colonias e incluso a expandirlas.

Como mencionamos anteriormente, los perros de las praderas son una importante fuente de alimento para la fauna local. Cuando uno visita sus colonias es muy probable observar coyotes, tejones y águilas reales esperando por una oportunidad para conseguir el alimento del día. Aunado a esto, sus madrigueras ofrecen alojamiento de primera clase para muchos de los habitantes de las praderas como tecolotes llaneros, tortugas ornadas y serpientes de cascabel.

Otro animal característico de las praderas norteamericanas es el bisonte, y en Janos está la única manada silvestre que queda en México, misma que cruza entre el estado de Nuevo México y Chihuahua todos los años, aventurándose unos pocos kilómetros dentro de nuestro país.



Médanos de Samalayuca, Área de Protección de Flora y Fauna

Los médanos de Samalayuca son una amplia extensión desértica localizada en el extremo norte del estado mexicano de Chihuahua, unos 50 kilómetros al sur de Ciudad Juárez. Reciben su nombre debido a que la principal población de la región es el poblado de Samalayuca. Los médanos están constituidos por dunas de arena sílica, blanca y fina que se mueven con el viento, y son el centro de una región desértica mucho más amplia, que constituye el Desierto de Chihuahua, sin embargo, a diferencia de las zonas circundantes que tienen gran población vegetal de matorral espinoso que impide la movilidad de la arena, la zona de los médanos se encuentra mayormente libre de ellos, lo cual llega en ocasiones a causar tormentas de arena que impiden la visibilidad.

Los médanos se extienden principalmente en el Municipio de Juárez y en los vecinos de Ascensión y Guadalupe, son atravesados de norte a sur por la Carretera Federal 45 y el Ferrocarril México-Ciudad Juárez, en últimas fechas constituyen un atractivo turístico, sobre todo de turismo de aventura. El 5 de junio de 2009, un decreto del presidente Felipe Calderón Hinojosa estableció el Área de protección de flora y fauna Médanos de Samalayuca.

MONUMENTO NATURAL RÍO BRAVO DEL NORTE ESTADOS CHIHUAHUA Y COAHUILA

Nace en las montañas de San Juan, en el sur de Colorado, E.U.A. y se extiende hasta el noroeste de El Paso, Texas, donde se desvía hacia el Golfo de México. Su recorrido en la frontera mexicana inicia en las ciudades de El Paso y Ciudad Juárez, Chihuahua. Fue declarado área natural protegida con el carácter de monumento natural el 21 de octubre de 2009 y en 2013 fue publicado su programa de manejo, instrumento que regula su administración y operación.



Monumento Natural Río Bravo del Norte

Abarca 2,175 hectáreas ubicadas en los municipios de Manuel Benavides, Ojinaga, Acuña y Ocampo, en los estados de Chihuahua y Coahuila. La cuenca del Río Bravo no solo presta servicios ambientales importantes, sino que tiene el mayor volumen de agua concesionada por la Comisión Nacional del Agua para uso consuntivo y también el mayor número de títulos de concesión otorgados en México.

La longitud del río es de aproximadamente 3 mil km, uno de los más largos de México, y ofrece agua dulce de suficiente calidad para las poblaciones de aves migratorias y residentes que lo utilizan como un corredor biológico. Además, en la zona que abarcan el delta del Río Bravo y la Laguna Madre, en Tamaulipas, confluye la migración de más de 450 especies de aves acuáticas, semiacuáticas y terrestres.

Existen 46 especies de peces (34 nativas) y algunos anfibios, crustáceos y moluscos. Los reptiles incluyen lagartijas, serpientes y tortugas tanto terrestres como acuáticas. Entre las especies principales se encuentran las siguientes: musaraña, venado bura, castor, oso negro, puma, lince, pecarí de collar, venado cola blanca, tortuga jicotea, golondrina risquera y lagartija de las peñas.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.



Tutuaca, Área de Protección de Flora y Fauna

El Área de Protección de Flora y Fauna Tutuaca, localizada en los municipios de Temósachic, Madera, Matachic, Ocampo, Moris y Guerrero, del estado de Chihuahua, fue la primer Área Natural Protegida de la entidad en ser decretada. El Área de Protección de Flora y Fauna Tutuaca se ubica en la región sur del municipio de Temósachic en el estado de Chihuahua.

Su superficie calculada es de 444, 488.69 hectáreas, abarcando el ejido de Tutuaca, Conoachi, La Posta, Comunidad Tutuaca, Comunidad Tosanachi y la propiedad privada Los Chiqueritos, colinda en su parte suroeste con el Área de Protección de Flora y Fauna Papigochic. Fue decretada como Reserva Forestal Nacional y Zona de Refugio de la Fauna Silvestre el 6 de julio de 1937 y recategorizada como Área de Protección de Flora y Fauna el 27 de Diciembre de 2001. Este sitio abarca 636 mil 985.66 hectáreas de bosques de pino, encino y pino–encino; pastizales; selva baja; así como vegetación de galería, que es la que se desarrolla linealmente en los márgenes de los ríos y cuya conservación permite mantener la producción de organismos acuáticos, las áreas de aguas subterráneas y la recarga de acuíferos.

Esta diversidad de ecosistemas la convierten en refugio de una gran variedad de especies de plantas y animales en riesgo de desaparecer, mismas que se encuentran protegidas por las leyes en materia ambiental. Algunas de éstas son: el oso negro americano, la cotorra serrana occidental, el águila real, el pinabete espinoso y diferentes tipos de cactáceas de alto valor ecológico, endémicas de esa zona, es decir que únicamente pueden encontrarse en la región.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.



Parque Nacional Cumbres de Majalca

Este extraordinario y hermoso parque nacional pertenece al estado mexicano de Chihuahua. Denominado como Parque Nacional Cumbres de Majalca, está localizado al Norte de la ciudad de Chihuahua. El lugar cuenta con unas enormes formaciones rocosas las cuales fueron erosionadas por el agua de lluvia y el viento, que les moldearon caprichosas formas. Fue creado como parque nacional mediante un decreto presidencial emitido el primero de septiembre de 1939, abarcando una superficie total de 4,772 hectáreas. Toda la superficie del parque tiene su extensión dentro del área central del estado mexicano de Chihuahua en el municipio de Chihuahua.

Para llegar al lugar desde la Ciudad de Chihuahua; de la cual se encuentra a aproximadamente 48 kilómetros hacia el Norte, tomar la carretera federal México 45 Chihuahua - Ciudad Juárez (Carretera Panamericana). Aproximadamente a la altura del kilómetro 31 tomar la desviación que va rumbo al parque. Este último trayecto dura aproximadamente 30 kilómetros.

Se encuentra flora caracterizada por bosques de coníferas propios de la zona de transición, así como pastizales y matorral de tipo xerófilo en las partes bajas. Es uno de los pocos lugares en el norte del país en los que se puede observar la presencia del oso negro, así como refugio de otras especies que incluyen a algunas endémicas que se encuentran en peligro de extinción.

Después de su creación como parque nacional, a mediados de la segunda mitad del siglo XX se han reforestado algunas zonas con algunas especies de pino. Los principales bosques de coníferas que se ubican en las zonas elevadas dentro del parque contienen especies que corresponden al: pino de Chihuahua, piñonero mexicano, y *Pinus engelmannii* por mencionar algunas especies. Se pueden observar también algunas especies de abeto. En los parques bajos se encuentran la zona de pastizales caracterizados por la presencia del junípero y la zona de matorral de tipo xerófilo.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

En si se pueden observar al venado cola blanca, el oso negro, el conejo, el puerco espín y el gato montés. Así también a la víbora casera, la rana arborícola y algunas especies de camaleón. Entre las aves destacan: el halcón peregrino, el pájaro carpintero, el águila real y la especie silvestre del guajolote. Este parque es muy visitado sobre todo los fines de semana por los habitantes de la capital del estado y los poblados cercanos. En este lugar se pueden practicar el senderismo, excursionismo y la observación del paisaje. Cuenta con zonas para acampar y también en los ejidos ubicados en el lugar se pueden encontrar servicios básicos.

PARQUE NACIONAL CASCADA DE BASASEACHI

Éste parque nacional de México es conocido por la caída de agua que le da su nombre, considerada como la segunda más alta del país (después de la cascada de Piedra Bolada, localizada en el mismo parque nacional), con 246 metros de caída libre sobre la Barranca de Candameña, lo cual la convierte en la quinta más grande de América y la vigésima primera a nivel mundial.

La zona no aparece mencionada en ningún documento de los primeros años de la época colonial, tampoco aparece indicada en alguna relación de algunos de los de visitación, razón por la que se deduce que la zona no estaba poblada y que probablemente haya quedado dentro de la jurisdicción de la Misión de Tomochic, muy cerca de Crichic, hoy llamado Cajurichi, pueblo de mucha importancia que perteneció a ésta misión.

El descubrimiento de sus cascadas en el siglo XVIII lo ha convertido al día de hoy en un polo de atracción turística del estado de Chihuahua y del norte del país. El parque nacional es famoso por sus bellezas naturales entre las que destacan sus abundantes bosques, poblados principalmente por especies de pino y encino en las partes altas, así como numerosos arbustos en la parte baja entre los que destacan las acacias, alisos o aile y algunas especies de agave.

Sobre el mirador que existe al descender a la barranca se tiene una vista impresionante del lugar, así como de la impresionante profundidad de las paredes de la barranca, que rebasan una profundidad superior a los 1,600 metros y cuyas paredes son de una impresionante verticalidad. El atractivo principal del parque corresponde a la impresionante Cascada de Basaseachi, aunque existe también otra caída de agua cercana a la zona del mismo parque, llamada la Cascada de Piedra Volada, y ubicada también dentro de la Barranca de Candameña.

Sin embargo, esta última vierte el agua al fondo de la barranca únicamente en la estación de lluvias mientras que la primera lo hace de forma permanente.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.



Parque Nacional Cascada de Basaseachi

El 2 de febrero de 1981, se creó el parque nacional durante el gobierno del presidente José López Portillo mediante un decreto oficial promulgado en el Diario Oficial de la Federación, otorgándole una extensión al parque de 5,803 hectáreas, dentro de las cuales se encuentra la cascada, y el bosque que comprende dentro y alrededor de la Barranca de Candameña. La superficie que comprende a éste parque nacional está localizada dentro de la zona montañosa conocida como la Sierra Tarahumara, la cual a su vez corresponde a una parte de la gran Sierra Madre Occidental, dentro del municipio de Ocampo el cual pertenece a la zona Nororiente del estado mexicano de Chihuahua. Es una zona de este lugar se encuentra a 270 kilómetros de la ciudad de Chihuahua), capital del estado homónimo, cómo llegar: se toma la Carretera Federal 16 al Oeste de la ciudad, con dirección a la ciudad de Hermosillo, Capital del estado de Sonora. El acceso al parque por dicha vía se hace después de pasar Tomochi, en donde se toma el entronque denominado Las estrellas, para tomar un camino de aproximadamente 12 kilómetros. Entre los mamíferos destacan el venado, los jabalíes y las nutrias de agua dulce. También hay tejones y mapaches. La colecta e identificación de fauna se realizó con el personal de Fauna Silvestre del Centro de Investigaciones Forestales del Norte (SARH), las especies identificadas se consideraron a partir de reptiles, aves y mamíferos, siendo estas las siguientes:

Las especies más conspicuas en la zona son el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el jabalí (*Tayassu tajacu*), el puma (*Felis concolor*), el mapache (*Procyon lotor*), el zorrillo listado (*Mephitis macroura*), ardillas grises y rojas (*Sciurus nayaritensis* y *S. albertibarbieri*), la liebre de cola negra (*Lepus alleni*). Reptiles: Camaleón (*Phrynosoma* sp.), lagartija de collar (*Sceloporus jarrovi*), cascabel rallada (*Crotalus lepidus*), víboras de cascabel (*Crotalus molossus*). Aves: Pájaro azul (*Cyanocitta stalleri*), pájaro carpintero (*Melanerpes formicivorus*), pipilo (*Pipilo fuscus*), aguililla (halcón colirroja), huilota (*Zenaidura macroura*), chupamirto (*Cyananthus* sp.), aura (*Cathartes aura*), codorniz pinta (*Cyrtonyx montezumae*).

**INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.**



Papigochi, Área de Protección de Flora y Fauna

Esta Área Natural Protegida se encuentra entre los estados de Guerrero, Bocoyna y Témosachi, tiene una dimensión de 222 mil 767.85 hectáreas y tiene una recategorización a partir del 26 de diciembre de 2012. Tiene características geográficas que le permiten ser un refugio de importantes especies como el oso negro, águila real, trucha apareque, cotorra serrana, pinabete espinoso y fue hábitat del lobo mexicano. Posee los últimos relictos de bosques antiguos de todo el mundo.

Adentrándose por el corazón de estas áreas se pueden encontrar árboles de dimensiones asombrosas.

El pinabete espinoso es una especie protegida asociada a la cotorra serrana, esta última hace sus nidos únicamente sobre estas coníferas.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.



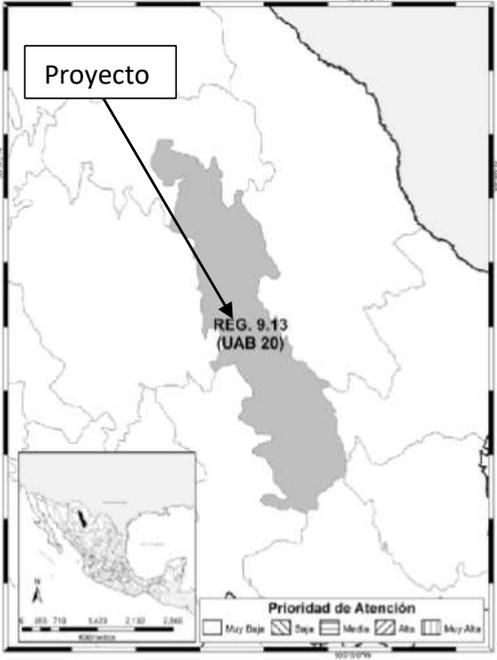
Cerro de Mohinora, Área de Protección de Flora y Fauna

Es la mayor elevación de la región montañosa del estado, con una altura de 3 mil 307 metros sobre el nivel del mar. Su cima es una zona fría en invierno y templada semi-fría en verano. Esta reserva tiene una superficie de 9 mil 125.252 hectáreas, en cuanto a la vegetación se pueden encontrar árboles entre los que destacan táscate, madroño, encino, fresno, Pino, pinabete, alamillo; trepadora, escobilla, jarilla, pitaya, madreSelva, manzanilla, encino enano, cilantrillo, chuchupate, hierba del sapo, hierba de la víbora, matarique, cardo, mirasol, dalia, lechuguilla, hierba del aire, anís, yerbanís, diente de león, zaralillo, oreja de ratón, hierba del zorrillo, siempre viva, zacate de toche, cacomite, junco, poleo, chicharito, pipa de indio entre otras. En lo referente a fauna murciélago, armadillo, conejo del monte, liebre cola negra, comadreja, ardilla terrestre-chalote-chikaka, ardilla gris-ardilla arbórea-chimorí, perico de corona lila, trogón orejón-chicharo-koa, salamandra tarahumara, rana ladradora tarahumara, esquinco-salamanqués y trucha dorada mexicana-sardinita pinta-aparique.

En conclusión, se puede observar que el sitio del proyecto no se encuentra dentro de ningún área natural protegida.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Ubicación del proyecto dentro de la Región Ecológica 9.13 UAB 20

	REGION ECOLOGICA: 9.13 Unidad Ambiental Biofísica que la compone: 20. Bolsón de Mapimí norte (de Chihuahua)													
	Localización: Centro este de Chihuahua													
Superficie en km²: 17347.34 km ²	Población Total: 1,094,768 hab.	Población Indígena: Sin presencia												
Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	Medianamente estable. Conflicto Sectorial Bajo. No presenta superficie de ANP's. Baja degradación de los Suelos. Media degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de media a baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km2): Media. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación y Agrícola. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 28.8. Muy baja marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.													
Escenario al 2033:	Inestable a crítico													
Política Ambiental:	Aprovechamiento Sustentable													
Prioridad de Atención:	Muy baja													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>UAB</th> <th>Rectores del desarrollo</th> <th>Coadyuvantes del desarrollo</th> <th>Asociados del desarrollo</th> <th>Otros sectores de interés</th> <th>Estrategias sectoriales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>Desarrollo Social-Ganadería-Minería</td> <td>Preservación de Flora y Fauna</td> <td>Agricultura</td> <td>PEMEX - SCT</td> <td>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 18, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44</td> </tr> </tbody> </table>	UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales	20	Desarrollo Social-Ganadería-Minería	Preservación de Flora y Fauna	Agricultura	PEMEX - SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 18, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44		
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales									
20	Desarrollo Social-Ganadería-Minería	Preservación de Flora y Fauna	Agricultura	PEMEX - SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 18, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44									

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Estrategias. UAB 20	
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
A) Preservación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.
B) Aprovechamiento sustentable	<ol style="list-style-type: none"> 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.
C) Protección de los recursos naturales	<ol style="list-style-type: none"> 12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
D) Restauración	<ol style="list-style-type: none"> 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	<ol style="list-style-type: none"> 15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
C) Agua y Saneamiento	<ol style="list-style-type: none"> 27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. 28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	<ol style="list-style-type: none"> 30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región. 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. 32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

E) Desarrollo Social	<p>36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.</p> <p>37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p> <p>39. Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.</p> <p>40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.</p> <p>41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</p>
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	<p>43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.</p> <p>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.</p>
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	<p>30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.</p> <p>31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</p> <p>32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.</p>
E) Desarrollo Social	<p>36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.</p> <p>37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p> <p>39. Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.</p> <p>40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.</p> <p>41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</p>

Vinculación con la Región Ecológica 9.13 UAB 20

El proyecto se vincula directamente con la Estrategias descritas en:

Grupo I Dirigidas a la sustentabilidad Ambiental del Territorio

E) Aprovechamiento Sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y de servicio.

No. 18 Establecer mecanismo de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector hidrocarburos.

Vinculación. - La estación será construida y operara con el más estricto apego a los requerimientos de diseño, construcción y operación de estaciones de servicio, adicionalmente se capacitará al personal de la estación constante y periódicamente en contingencias y situaciones de emergencia para garantizar al máximo la seguridad en sus funciones.

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e Infraestructura urbana

Inciso D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional

31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.

Vinculación. - *La estación provee un punto de carga de combustible de bajo costo, cercano y accesible, fortaleciendo la infraestructura urbana e impulsando las actividades económicas actuales y futuras en la zona dentro del área de influencia de la misma.*

II.3 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.

El sitio del proyecto, No se encuentra dentro de algún parque industrial, sin embargo, si es una zona con gran actividad económica, en la cual el desarrollo del proyecto traerá múltiples beneficios a la población circundante a este proyecto, contará con los servicios de electricidad, agua potable, teléfono, drenaje y recolección de residuos para su correcto funcionamiento. El sitio cuenta con constancia de zonificación emitida por el Municipio de Chihuahua en la cual se establece que en el predio del proyecto es factible la ubicación de una estación de servicio de combustible.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

III. ASPECTOS TECNICO Y AMBIENTALES

III.1 A). DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA

Tipo de Obra	Estación de Servicio de Combustibles
Obra Nueva	Si
Obra Complementaria Asociada o de Servicios	No
Descripción	Se pretende construir y operar una estación de servicio de autoconsumo, la cual se dedicará a la carga de gasolina a las unidades vehiculares de la fiscalía del estado. La estación contará con un tanque de almacenamiento subterráneo de 80,000 litros para gasolina 87 octanos, 3 dispensarios, oficinas, cuarto control, área de dispensarios, área de tanques.
Justificación	Se pretende contar con una estación de autoconsumo dentro de las instalaciones de la fiscalía general del estado, para tener un mayor control en el combustible que se destina a los vehículos asignados a esta dependencia, ya que actualmente este se surte en diversas estaciones dentro de la ciudad y no se tiene seguridad que esta si se cargue a dichos vehículos.
Elementos Ambientales	En el predio del proyecto no se afectará ningún tipo de vegetación ni de fauna silvestre por no contar con ella desde mucho tiempo atrás por la urbanización de la zona y la construcción de las instalaciones de la fiscalía general del estado.

a) Localización del Proyecto.

El predio del proyecto se ubica en el Km. 3.5, Carretera Chihuahua – Aldama en Chihuahua, Chih., en las coordenadas UTM 13 R 398740 E, 3171724 N Datum WGS 84.

**INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.**



Ubicación Regional de la Estación



Ubicación del proyecto en la zona Noroeste de la ciudad

**INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.**



Predio del proyecto en las instalaciones del C4



Predio del proyecto

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

b) Dimensiones del Proyecto

Superficie Total = 2500.00 m²

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	36.70	93°22'39"	699.870	-540.361
P2	P2 - P3	53.56	90°0'0"	709.607	-575.742
P3	P3 - P4	4.16	155°53'44"	657.963	-589.955
P4	P4 - P5	4.16	131°47'28"	653.853	-589.325
P5	P5 - P6	8.20	155°53'44"	651.584	-585.841
P6	P6 - P7	9.27	172°33'33"	650.306	-577.745
P7	P7 - P8	17.73	175°32'41"	650.059	-568.476
P8	P8 - P1	50.00	104°56'12"	650.964	-550.766

COLINDANCIAS

ORIENTACIÓN	COLINDANCIA
Norte	Predio sin uso
Sur	Camino interno
Este	Predio sin uso
Oeste	Camino Interno

Vialidades de acceso

1. Carretera Aldama - Chihuahua

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Se pretende construir y operar una estación de servicio de autoconsumo, la cual se dedicará a la carga de gasolina a las unidades vehiculares de la fiscalía del estado.

La estación contará con un tanque de almacenamiento subterráneo de 80,000 litros para gasolina 87 octanos, 3 dispensarios, oficinas, cuarto control, área de dispensarios, área de tanques.

Para la construcción del proyecto se realizarán actividades en el predio para desarrollar las diferentes estructuras que integran el proyecto, mismas que se describe a continuación.

PREPARACIÓN DEL SITIO

No se realizará ninguna apertura o rehabilitación de caminos de acceso, ya que el proyecto se encuentra dentro de las instalaciones del C4 el cual cuenta con calles y accesos perfectamente trazados y comunicados.

Se construirá un almacén temporal para el resguardo de material y equipo para la preparación del sitio y construcción del proyecto, el cual se desmantelará una vez concluido el mismo.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

No se contará con comedor en el sitio del proyecto cada empleado contratado llevará sus alimentos y los consumirá en el lugar.

En el sitio del proyecto no se tendrá almacenamiento de ningún tipo de combustible, la maquinaria a utilizar en la preparación del sitio se abastecerá de combustible por un vehículo que lo transportará en tanques de 200 litros. Tampoco se realizarán mantenimientos de maquinaria o vehículos dentro del sitio del proyecto.

Los residuos no peligrosos y domésticos que se generen en la etapa de preparación del sitio y construcción serán recolectados en contenedores adecuados y dispuestos en el relleno sanitario.

Se contratará el servicio de sanitarios portátiles para el servicio de los trabajadores en la preparación del sitio y la construcción del proyecto.

NIVELACIÓN Y DELIMITACIÓN

Se realizará el levantamiento topográfico para determinar los niveles de diseño especificados en el proyecto ejecutivo para el desplante de la obra y la conducción de los drenajes pluviales y sanitarios.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Personal a emplear

Durante la preparación del sitio y construcción se generarán 10 empleos directos aproximadamente entre arquitectos, residente de obra, topógrafo, albañiles, soldadores, electricistas, fontaneros, operadores de maquinaria, ayudantes generales, etc.

Excavación

Se realizarán actividades de excavación para las obras de cimentación de las estructuras como techumbre, tanque de almacenamiento de combustible y el tendido de la tubería de combustible, sistema contra incendio y agua potable, el material producto de esta actividad se almacenará temporalmente en un lugar previamente designado para su posterior traslado a un lugar establecido por la autoridad competente

Utilización de Maquinaria

Se utilizará una grúa para el movimiento del tanque de almacenamiento y las estructuras metálicas de la techumbre, así como una retroexcavadora, una moto conformadora y una compactadora.

La construcción de la estación se llevará a cabo siguiendo las especificaciones técnicas para construcción de estaciones de servicio de autoconsumo.

Anexos se presentan el plano del proyecto con sus detalles constructivos. Las actividades de construcción de la estación producirán escombros, los cuales para mitigar su impacto serán dispuestos en los sitios autorizados por la autoridad municipal.

Los residuos domésticos que se generarán por los empleados en la etapa de construcción serán recolectados en contenedores y dispuestos en el relleno sanitario.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

La duración total del desarrollo del proyecto se describe a continuación por medio de un programa de trabajo que incluye las diversas actividades que se llevaran a cabo.

PROGRAMA DE TRABAJO

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Trámite de Licencias y Autorizaciones						
Preparación de sitio						
Construcción						
Equipamiento						

Duración del Proyecto

La duración del proyecto es determinada por el éxito comercial de la estación, por lo que se tiene por indefinida.

Los materiales utilizados en la construcción del proyecto serán los siguientes:

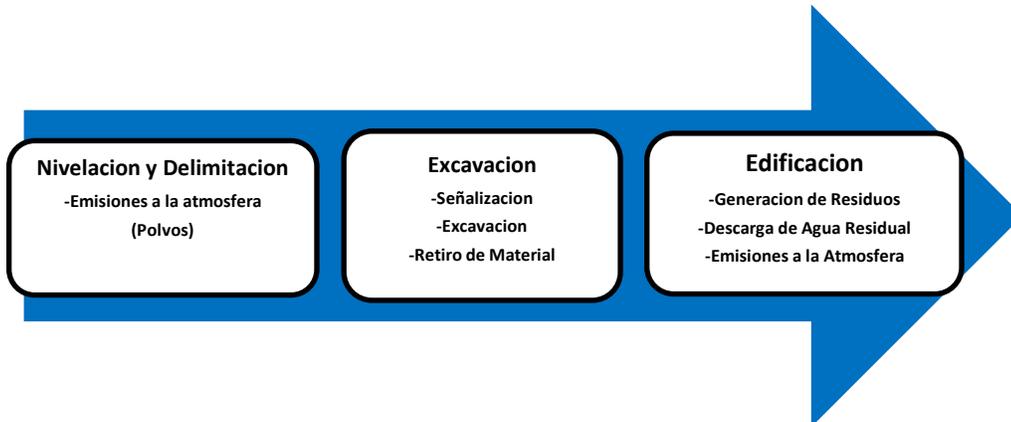
Material	Unidad
Arena	10 m ³
Grava	10 m ³
Concreto hidráulico	15 m ³
Yeso	10 sacos
Tubería de pvc	150 ml
Tubería de cobre	80 ml
Cerámica	60 pzas
Pintura vinílica	20 lts
Block de concreto	200 pzas
Pintura de aceite	60 lts.
Pega azulejo	8 sacos
Varilla	100 ml
Casetón	50 pzas
Malla electro soldada	50 m ²
Perfiles metálicos	80 ml
Impermeabilizante	60 lts
Cable eléctrico de diferentes calibres	200 ml

EDIFICACION

Se edificarán las instalaciones e infraestructura de la estación conforme a lo establecido en el diseño aprobado por la autoridad en la materia, siguiendo las especificaciones técnicas para tal fin y las medidas de seguridad que prevengan accidentes y contingencias.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

DIAGRAMA DE FLUJO ETAPA DE CONSTRUCCION



ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se pretende construir y operar una estación de servicio de autoconsumo, la cual se dedicará a la carga de gasolina a las unidades vehiculares de la fiscalía del estado.

La estación contará con un tanque de almacenamiento subterráneo de 80,000 litros para gasolina 87 octanos, 3 dispensarios, oficinas, cuarto control, área de dispensarios, área de tanques.

En el plano anexo se detallan los componentes del proyecto.

Diagrama de Gantt de la Operación del Proyecto

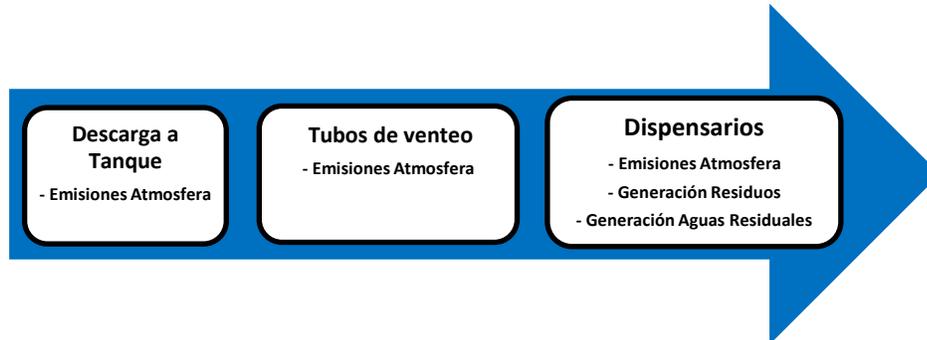
Actividad	Tiempo 15 Min	Tiempo 45 min	Tiempo 5 min
Recepción de combustible de autotankue			
Descarga a tanque de almacenamiento			
Carga a vehículo de cliente			

En las actividades de operación de la estación se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- **Procedimiento de descarga de Combustible.**
 1. Se recibe el combustible por medio de auto tanque
 2. Se descarga en el tanque subterráneo.
 3. Se toma la orden al cliente.
 4. Se despacha el combustible en la cantidad requerida, bombeando desde el tanque subterráneo directamente al tanque del vehículo automotor.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Descripción general del tipo de servicios que se brindarán en las instalaciones



En esta etapa se generarán Residuos no peligrosos y peligrosos, y emisiones a la atmosfera.

La materia prima a utilizar para la operación del proyecto es la gasolina 87 octanos.

Para el mantenimiento del proyecto se realizarán los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos de la estación según el manual de operación de dichos equipos, se requerirán grasas, aceites, desengrasantes, limpiadores, etc.

En la limpieza del proyecto se utilizarán jabones, detergentes, papel sanitario, escobas, desengrasantes, trapeadores, recogedores, contenedores, en diferentes volúmenes, ninguno de estos artículos se considera como sustancias peligrosas.

Requerimientos de personal

Se emplearán aproximadamente 5 personas entre administrativos y operativos.

Actividades del personal en la Estación

Durante la recepción del autotanque para la descarga de productos inflamables y combustibles se llevan a cabo actividades que involucran riesgos para los trabajadores, para el usuario en general y para las instalaciones, razón por la cual se requiere observar los requerimientos de seguridad que permitan minimizar la posibilidad de ocurrencia de accidentes.

La secuencia de actividades y requerimientos de seguridad, se cumplirá desde la descarga, en la que son responsables tanto el chofer del autotanque como el personal involucrado en la recepción y descarga de del autotanque a tanque de almacenamiento.

Características que debe tener el personal involucrado en el manejo, transporte y almacenamiento de productos inflamables y combustibles para evitar la emisión de vapores a la atmosfera.

1. Conocer las características y riesgos de los productos que se manejan, los cuales se describen en la hoja de seguridad.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

2. Tomar la capacitación necesaria para el empleo adecuado del equipo portátil de contra incendio y de los dispositivos de seguridad con que cuentan las instalaciones y los equipos de reparto.
3. Conocer las acciones para hacer frente a las contingencias probables dentro de las instalaciones, tales como la evacuación del personal y vehículos, inspección y manejo de extintores, combate de incendios, solicitud de apoyo a protección civil, bomberos, etc.
4. Usar adecuadamente la ropa y equipo de protección personal: ropa de algodón industrial ajustada en cuello, puños y cintura, calzado industrial antiderrapante, guantes y casco (este último, obligatorio para Choferes de autotanques).
5. Los responsables de la selección y contratación del personal que funge como encargado de la Estación o Receptor, y del personal involucrado con la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles, conservarán la comprobación documental de la capacitación impartida.
6. Cumplir con las medidas de seguridad internas de la Estación.
7. Conocer las características y particularidades de los equipos de transporte.
8. Verificar que la descarga de autotanques se lleve a cabo exclusivamente sobre superficies horizontales o especificadas.
9. En todos los casos, llevar a cabo el ascenso y descenso de la cabina de autotanques o de la escalera del contenedor (tonel), con la cara de frente al asiento del Chofer o de frente al tonel, teniendo en todo momento tres puntos de apoyo: dos manos y un pie o dos pies y una mano.

Obligaciones del Administrador

1. Conocer, aplicar y hacer cumplir lo dispuesto en las medidas de seguridad, que se señalan en este procedimiento.
2. Mantener en buen estado el equipo y accesorios utilizados en la descarga de productos del autotanque (empaques, mangueras, adaptadores, etc.), así como contar con los repuestos suficientes para darles mantenimiento.
3. Señalizar con letreros y pintar con colores de identificación de acuerdo con los productos que se manejan, las tapas de los contenedores de las bocatomas de los tanques de almacenamiento, manteniendo en buen estado las áreas circundantes, así como los contenedores y tapas de los tanques de almacenamiento.
4. Asegurar que los tanques de almacenamiento de productos, cuenten como mínimo con los siguientes dispositivos de seguridad, verificando que se encuentren en buen estado y en óptimas condiciones de operación:

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

- Mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos.
 - Contenedor de derrames libre de hidrocarburos y desechos, con capacidad mínima de 19 litros e instalado en la boquilla de descarga de productos de los tanques de almacenamiento.
 - Válvula de sobrellenado en la boquilla de descarga, que de manera automática impida el flujo de hidrocarburos hacia el interior del tanque de almacenamiento, cuando éste alcance un nivel de llenado del 90% de su capacidad.
5. Contar con los respaldos documentales vigentes que contengan los resultados de las pruebas de hermeticidad realizadas a los tanques de almacenamiento.
 6. Verificar que las mangueras de descarga de autotankes no tengan una longitud mayor a los 4 metros, salvo en los casos donde se otorguen autorizaciones específicas.
 7. Proporcionar las calzas para impedir el movimiento del autotank, verificando el chofer del autotank y encargado se encuentren en buen estado.
 8. Facilitar las maniobras de recepción, descarga y retiro del autotank, verificando que éstas se realicen con seguridad.
 9. Difundir los procedimientos de seguridad para la descarga de productos, capacitar al Encargado y empleados en general y vigilar su estricto cumplimiento.
 10. Capacitar al Encargado y empleados en general en los procedimientos contemplados en el Plan de Contingencias o Programa Interno de Protección Civil para casos de emergencia.
 11. Vigilar la realización periódica de simulacros de emergencia por derrame, fuga o incendio de instalaciones, así como de evacuación de personas y vehículos.
 12. Colocar y vigilar que se mantenga en buen estado la señalización de: “No Fumar” y “Apague su celular” en baños, vestidores de empleados, sanitarios para clientes y en general, en todas las áreas.

Obligaciones del Responsable de la recepción de productos

1. Controlar la circulación interna de los vehículos, de manera que se garantice la preferencia al conductor del autotank.
2. Verificar que las maniobras de recepción, descarga y retiro del autotank, se realicen de acuerdo a las disposiciones de seguridad establecidas.
3. Mostrar al Chofer la impresión de las existencias del sistema electrónico de medición o control de inventarios, como evidencia de la disponibilidad de espacio en el tanque de almacenamiento para la descarga del producto.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

4. Indicar al Chofer la posición exacta del autotanque y el tanque de almacenamiento en el que se efectuará la descarga del producto.
5. Mantener en todo momento libre de obstrucciones la zona de descarga.
6. Vigilar el cumplimiento de lo dispuesto por la señalización de “No Fumar” y “Apague su celular” en los baños y vestidores de empleados, en los sanitarios para clientes y en todas las áreas de la Estación de Servicio.

Obligaciones del Chofer del autotanque

1. Cumplir con las disposiciones y reglamentos establecidos por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, en materia de transporte de productos y materiales peligrosos.
2. Cumplir los señalamientos de circulación y seguridad de la Estación de Servicio, así como con lo dispuesto en el Reglamento Local de Tránsito.
3. Realizar con extrema precaución las maniobras del autotanque dentro de la Estación de Servicio, respetando el límite de velocidad máxima permitida de 10 km/hr.
4. Previa inspección visual, efectuar las conexiones necesarias del autotanque al tanque de almacenamiento, para llevar a cabo las operaciones de descarga de productos.
5. Vigilar el autotanque y dispositivos de conexión de las mangueras durante las maniobras de descarga de productos.
6. El operador no fumará ni operará el autotanque en estado de ebriedad o intoxicación por drogas o medicamentos.

Procedimiento para la descarga de auto tanques

Arribo del autotanque

1. El encargado de la misma atenderá de inmediato al Chofer del autotanque para no causar demoras en la descarga; en caso contrario, transcurridos 10 minutos, el Chofer del autotanque regresará a la Terminal de Almacenamiento y Reparto correspondiente.
2. Una vez posicionado el autotanque, el Chofer apagará el motor de la unidad, cortar corriente, accionar el freno de estacionamiento dejando la palanca de velocidad en “neutral” o lo recomendado por el fabricante del vehículo, retirando la llave del interruptor y colocándola en la parte externa de la caja de válvulas.
3. Cumplido lo anterior, el Chofer bajará de la cabina verificando que no existan condiciones en su entorno que puedan poner en riesgo la operación, conectar el autotanque a la tierra física ubicada en el costado del contenedor, colocar las calzas de madera y/o plástico en las llantas para asegurar la inmovilidad del vehículo.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

4. Verificar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre trozada y que las pinzas ejerzan una adecuada presión.
5. Para colocar las calzas, éstas se acercarán con el pie teniendo cuidado de no exponer las partes del cuerpo, en tanto que para retirarlas se utilizará el cable o la cadena a la cual están sujetas.
6. El Encargado colocará como mínimo 4 biombos con el texto: “PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE” protegiendo cuando menos un área de 6.0 × 6.0 metros, tomando como centro la bocatoma del tanque donde se descargará el producto.
7. El Encargado colocará cuando menos dos extintores de 20 lbs. de polvo químico seco del tipo ABC, cercanos al área de descarga para poderlos accionar de inmediato en caso necesario.
8. Antes de iniciar el proceso de descarga de producto, el Encargado cortará el suministro de energía eléctrica a la(s) bomba(s) sumergible(s) del tanque de almacenamiento al que se conecta el autotanque.

Descarga del producto.

1. Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el Encargado colocará señalamientos de seguridad, debiendo colocar en el área de descarga a dos personas, cada una con un extintor de polvo químico seco en condiciones de operación y dentro de su período de vigencia.
2. El encargado de la Estación proporciona la manguera para la recuperación de vapores y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.
3. El Chofer conectará al autotanque la manguera para la recuperación de vapores, en tanto que el Encargado conecta el otro extremo de dicha manguera al codo de descarga. El conjunto ya ensamblado, se fija en la boquilla de retorno de vapores del tanque de almacenamiento.
4. Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores, se lleva a cabo la conexión de la manguera de descarga de producto inicialmente por el extremo de la boquilla del tanque de almacenamiento y posteriormente por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del autotanque. Al Encargado le corresponde la conexión de la manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al Chofer el acoplamiento al autotanque.
5. Después de que el Encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el Chofer procederá a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga.
6. El Chofer y el Encargado permanecerá en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.
7. El Chofer no permanecerá por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

8. Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara alguna emergencia, el Chofer accionará de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del autotank.
9. El producto sólo se descargará en el tanque.

Comprobación de entrega total de producto y desconexión

1. Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el Chofer cerrará las válvulas de descarga y de emergencia.
2. A solicitud del Encargado, el Chofer accionará la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia se encuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total de producto.
3. Posteriormente se lleva a cabo la desconexión de la manguera de descarga de acuerdo a la siguiente secuencia:
 - Primero cerrar la válvula del autotank, desconectar el extremo de la manguera conectado a la válvula de descarga del autotank, levantando la manguera para permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de almacenamiento; posteriormente, se procede a desconectar el extremo conectado al tanque de almacenamiento, asumiendo el Encargado y el Chofer su respectiva tarea de accionamiento de la válvula del contenedor y desconexión.
 - Queda estrictamente prohibido abrir la tapa del domo del autotank al final de la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento.
 - El Encargado concluye su labor tapando la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocando la tapa en el registro correspondiente, retirando del área las conexiones de descarga (codos), las señales preventivas, la manguera y las personas con los extintores.
4. Al finalizar la secuencia anterior, el Chofer retirará la(s) tierra(s) física(s) del autotank y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.
5. El acuse de la entrega del producto se llevará a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, el Encargado de la Estación de Servicio imprimirá el sello de recibido y firmar de conformidad.
6. Al término de las actividades anteriormente descritas, el Chofer del autotank retirará de inmediato la unidad y retornará a su centro de trabajo por la ruta previamente establecida.

Lineamientos para el despacho de productos al público consumidor

Toda persona que se encuentre en el área de descarga de combustible, sea empleado o cliente, tiene la obligación de atender las disposiciones de seguridad, por lo que el despachador indicará con amabilidad al usuario cuando no las atiende, que por su seguridad seguirán las disposiciones que se encuentran señaladas en el área de despacho, ya que de lo contrario no podrá realizar el servicio.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Despachador de la Estación de Servicio

- No fumar ni encender fuego.
- No utilizar el teléfono celular en el área de despacho y mantenerlo apagado.
- Verificar que el motor del vehículo esté apagado antes de despachar combustible.
- No derramar combustibles durante el despacho.
- Suspender el despacho de combustibles al presentarse el paro automático de la pistola de despacho.
- Desviar hacia un lugar fuera los vehículos con fugas de combustible, con el motor sobrecalentado y/o el radiador vaporizando o cualquier otra condición peligrosa.
- No efectuar ni permitir que se realicen reparaciones en el área de despacho.
- No suministrar combustible a vehículos del transporte público con pasajeros a bordo.
- No despachar combustible a tractocamiones en áreas que no están destinadas para esos vehículos.
- No suministrar combustibles a vehículos que no cuenten con tapón de cierre hermético en el tanque, ni a los que se ubiquen en zonas de despacho que por sus características no les corresponda.
- Por razones de seguridad no se suministrará combustible en los siguientes casos:
 - A conductor o acompañantes que estén realizando llamadas de teléfono celular.
 - A conductor o acompañantes que se encuentren fumando en el interior del vehículo.
 - A vehículos de transporte público con pasajeros a bordo.
 - A tractocamiones o vehículos pesados en áreas de automóviles o vehículos ligeros.
 - A personas que se encuentren en estado de intoxicación por enervantes o bebidas alcohólicas.
 - A vehículos que no tengan el tapón del tanque de combustible.

Cliente de la Estación de Servicio

Se recomienda que se comunique al personal que conduce los vehículos para carga de combustible lo siguiente:

- Ubicar el vehículo en la posición de carga que le corresponda de acuerdo a las características del mismo y no entorpecer el flujo vehicular.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

- No ubicar tractocamiones o vehículos pesados en las posiciones de carga que están destinadas al suministro de combustibles para los automóviles o vehículos ligeros.
- Atender los señalamientos y las indicaciones del despachador para controlar el sentido de la circulación.
- No tener activado el teléfono celular para recibir o realizar llamadas.
- No fumar ni encender fuego.
- El Cliente entregará al despachador las llaves del tapón de combustible o, en su caso, acciona la palanca del mecanismo de apertura del tapón de combustible del vehículo.
- No despacharse por si mismo, de acuerdo a las instrucciones que se le indiquen.
- No encender el motor del vehículo hasta que haya sido colocado nuevamente el tapón del tanque del vehículo por el despachador.
- No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho.
- No usar el área de despacho como estacionamiento.
- Respetar el límite máximo de velocidad de 10 km/h.

Procedimiento para el despacho del producto al consumidor

Para que el servicio de despacho se realice con seguridad se realizarán las siguientes acciones:

1. El vehículo accesa al área de despacho deteniendo el vehículo y apagar el motor.
2. El Despachador verifica que el vehículo no presente fugas, vapor o humo en el cofre del motor; que el conductor y sus acompañantes no estén fumando ni utilizando teléfono celular.
3. El Despachador quita el tapón del tanque de almacenamiento de combustible, y lo coloca en la base de soporte del tapón del propio vehículo, en caso de existir ésta, y en caso contrario, lo coloca sobre el dispensario.
4. El Despachador accionará hasta que se introduce la boquilla en el conducto del depósito del tanque de almacenamiento.
5. El Despachador se asegurará que antes de introducir la pistola a la bocatoma del tanque no se encuentren personas fumando o utilizando el celular en el interior del vehículo; el mismo despachador no tiene teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

6. El Despachador coloca la boquilla en la entrada del depósito de combustible, en caso de que el dispensario así lo permita, programa en el dispensario cantidades de volumen de litros o importe que solicite el cliente; suministra el producto cuidando que no se derrame y deja de surtir al paro automático de la pistola. El despachador por ningún motivo accionará la pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible.
7. El Despachador permanecerá cerca, vigilando el suministro.
8. El Despachador retira la pistola, acomodando la manguera en el dispensario.
9. El Despachador coloca el tapón del tanque del vehículo, verificando que quede bien cerrado.
10. El Despachador en su caso, entrega al conductor las llaves del vehículo, para que éste, una vez concluido el proceso de pago, proceda a retirarse del área de despacho.
11. En cuanto a los equipos de seguridad, se contará con al menos un botón de paro de emergencia y una alarma sonora. Así mismo, en todos los módulos de abastecimiento de combustibles habrá extintores de polvo químico.

MANTENIMIENTO

Se proporcionará el mantenimiento preventivo y su caso correctivo a los diferentes componentes y equipos de la estación de acuerdo a lo establecido por el fabricante y las autoridades en la materia.

d) Uso Actual del Suelo

La Estación de Servicio cuenta con constancia de zonificación emitida por la autoridad correspondiente para el uso de estación de servicio de combustible.

En la zona de influencia del proyecto se observan primordialmente establecimientos comerciales, casas habitación y vialidades.

e) Programa de Trabajo

La duración total del desarrollo del proyecto se describe a continuación por medio de un programa de trabajo que incluye las diversas actividades que se llevarán a cabo.

PROGRAMA DE TRABAJO

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Tramite de Licencias y Autorizaciones						
Preparación de sitio						
Construcción						
Equipamiento						

f) Abandono de sitio.

No se tiene contemplado el abandono de sitio, pero una vez terminada la vida útil del proyecto, se procederá a retirar todos los materiales de la infraestructura de la estación, los tanques de almacenamiento, y equipos que hayan sido instalados, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio, disponiendo en un lugar adecuado y autorizado por la autoridad competente aquellos materiales y sustancias que pudiesen presentar algún grado de contaminación y procediendo a la restauración el sitio, restituyendo al suelo, depositando material de tierra y esparciendo uniformemente sobre toda el área y se reforestara con especies nativas de la región, dándole un mantenimiento periódico restituyendo aquellas especies que mueran.

III.2 B). IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

Sustancias a emplear:

Gasolina 87 Octanos: 80, 000 litros Clave CRETIB I,T

Se anexan hoja de seguridad con las características físico químicas de la gasolina.

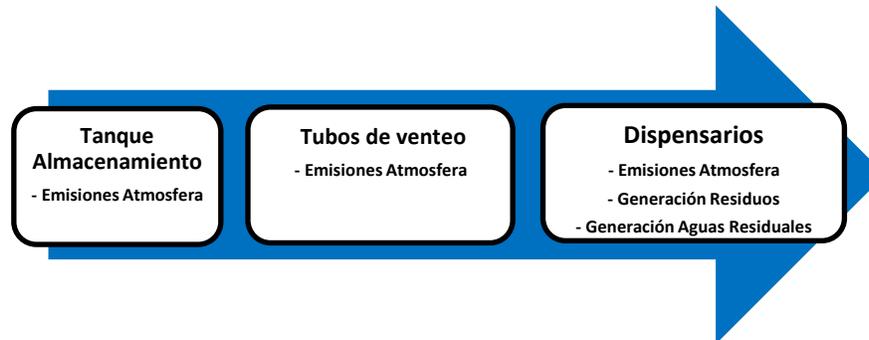
Proceso en que se emplean las sustancias

En las actividades de operación de la estación se realizan las siguientes actividades:

Procedimiento de descarga de Combustible.

- Se reciben los combustibles por medio de auto tanque
- Se descarga en tanque subterráneo.
- Los vapores desplazados por el llenado del tanque se envían de regreso al auto tanque.
- Se despacha el combustible en la cantidad requerida.

DIAGRAMA DE FLUJO DE LA OPERACIÓN DE LA ESTACION



Estado en que se encuentran:

Los combustibles se encuentran en estado líquido

Transportación de combustible

El transporte del combustible se realiza mediante transportes contruidos y equipados de acuerdo a la normatividad vigente, Además el cumplimiento de la reglamentación Federal, también se siguen las disposiciones locales en materia de auto transporte conforme al Reglamento de Seguridad Pública y Vialidad.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Las precauciones a ser tomadas de acuerdo a la regulación aplicable para el transporte de materiales y residuos peligrosos son los siguientes:

- Se prohíbe purgar el piso o descargar en el camino, calles o instalaciones no diseñadas para tal efecto.
- Se prohíbe ventanear innecesariamente cualquier tipo de material o residuo peligroso.
- Ninguna unidad que traslade materiales o residuos peligrosos deberá transportar personas no relacionadas con la operación de la unidad.
- En caso de ocurrir un congestionamiento vehicular o se interrumpa la circulación, el conductor de la unidad deberá solicitar al personal responsable de la vigilancia vial, prioridad para continuar su viaje, mostrándole la documentación que ampara el riesgo sobre el producto que se transporta, a fin de que el mismo adopte las precauciones del caso.
- En caso de descompostura mayor de la unidad motriz, el operador y la empresa transportista deberá sustituirla a la brevedad por otra que cuente con los requisitos físicos o mecánicos de operación.
- Cuando por descompostura de la unidad de arrastre sea necesario el transvase del material o residuo peligroso, este se llevará a cabo, de acuerdo con lo que indique el fabricante de la sustancia peligrosa o generador de residuos peligrosos, quien deberá cuidar que la maniobra se realice bajo estrictas condiciones de seguridad con personal capacitado y debidamente equipado, de conformidad con las características y peligrosidad del material o del residuo del que se trate.
- Las unidades que transporten materiales o residuos peligrosos, por ningún motivo podrán estacionarse cerca de fuego abierto o incendio.
- Determinar la ruta de transporte que presente las mejores condiciones de seguridad.
- Acordar métodos de control previos por escrito entre el expedidor, auto transportista y destinatario.

Tipo de Almacenamiento

- El tanque instalado es de forma cilíndrica, horizontal, de doble pared, con espacio anular definido, enchaquetado tipo II 360 grados, construidos en acero de carbón/FRP.
- Cuenta con sistema de venteo de gases para evitar la sobrepresión del tanque.
- El tanque cuenta con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio que se encuentra entre la pared del tanque primario y la del secundario (interno externo respectivamente). Este sistema de control detectara el producto que se llegara a fugar del contenedor primario.
- Incluye monitor de vacío para garantizar la hermeticidad del tanque durante su vida útil.

**INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.**

- Tienen alta resistencia estructural con tanque de acero UL-58.
- Es de alta resistencia a la corrosión en el tanque primario.
- Es de alta resistencia a la corrosión en el tanque secundario.
- Monitoreo confiable de fugas.
- Durante la vida útil (30 años), el tanque secundario no sufre envejecimiento.
- Tanque monolítico (de una sola pieza).

III.3 C) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.

Etapas del Proyecto donde se Generan Emisiones a la Atmosfera, Residuos Sólidos y Líquidos y Ruido

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Delimitación, Nivelación, Excavación y Edificación

Residuos

En esta etapa se generarán residuos sólidos no peligrosos como basura doméstica y escombros.

Controles

La basura doméstica se recolectará en contenedores metálicos con tapa para su disposición en el relleno sanitario.

El escombros se dispondrá en un sitio autorizado por el Municipio.

Aguas residuales

Se generarán aguas residuales por los trabajadores.

Controles

Las aguas residuales domésticas que se generen por los trabajadores serán dispuestas en sanitarios portátiles, dichas aguas residuales serán recolectadas por una empresa autorizada para su tratamiento y disposición final.

Emisiones a la Atmosfera

Se tendrán emisiones de polvo por el movimiento de tierra.

Controles

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Se regará constantemente con agua no potable para minimizar dicha emisión de polvo.

ETAPA DE OPERACIÓN

Emisiones a la Atmosfera

Las emisiones a la atmosfera en la operación de estaciones de servicio consisten básicamente en emisiones de hidrocarburos que se escapan como consecuencia de las operaciones de trasiego de gasolina, pero estas serán controladas por dispositivos de recuperación de vapores.

También cuando se suministre combustible a un automóvil, se generarán las emisiones como vapores de compuestos orgánicos volátiles, debido a la evaporación y pequeños derrames. Estas emisiones corresponden a las operaciones de despacho en islas de servicio y reposición del combustible de la estación de servicio mediante auto tanques, así como por los tubos de venteo.

Medidas de control de emisiones

- El tanque instalado es de forma cilíndrica, horizontal de doble pared, con espacio anular definido, enchaquetado tipo II 360 grados, construidos en acero de carbón/FRP.
- Cuenta con sistema de venteo de gases para evitar la sobrepresión del tanque.
- Cada tanque cuenta con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio que se encuentra entre la pared del tanque primario y la del secundario (interno externo respectivamente). Este sistema de control detectara el producto que se llegara a fugar del contenedor primario.
- Incluye monitor de vacío para garantizar la hermeticidad del tanque durante su vida útil.
- El tanque tiene una entrada hombre para inspección y limpieza interior y por lo menos 6 boquillas adicionales para la instalación de los accesorios requeridos, las cuales podrán estar distribuidas a lo largo del lomo superior del tanque o agrupadas dentro de los contenedores que no permitan el contacto de los tubos de extensión de los accesorios con el material relleno.
- Tiene alta resistencia estructural con tanque de acero UL-58.
- Es de alta resistencia a la corrosión en el tanque primario.
- Es de alta resistencia a la corrosión en el tanque secundario.
- Monitoreo confiable de fugas.
- Durante la vida útil (30 años), el tanque secundario no sufre envejecimiento.
- Tanque monolítico (de una sola pieza).
- Se contará con sensores para detección de fugas los cuales deberán proporcionar la localización aproximada del punto de fuga.

Aunque también el almacenamiento de hidrocarburos durante largos periodos, incluso a temperatura moderada puede conducir a una ligera oxidación y a la formación de materiales gomosos que pueden provocar desperfectos en el sistema de inyección de combustible de los vehículos. En el tanque de almacenamiento de combustible se tendrán que realizar pruebas de hermeticidad anuales.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

El fabricante proporciona junto con el tanque un sistema altamente confiable de monitoreo para el control de fugas y así garantizar el control de la integridad de los tanques primarios y secundarios. El sistema de monitoreo instalado en el espacio anular es de tal forma que el tanque en su conjunto puede revisarse contra fugas de manera inmediata.

Emisión de residuos Líquidos

Se generarán aguas domesticas de los sanitarios de la estación y aguas contaminadas con aceites y combustible provenientes del lavado de pisos de la estación y por algún derrame al momento de la carga de combustible.

Control de Residuos Líquidos

Las aguas residuales domesticas serán conducidas directamente al alcantarillado municipal.

Trampa de grasas para el control de residuos líquidos aceitosos

Para la contención de aguas aceitosas, se contará con una trampa de grasas y aceites, dichas aguas aceitosas serán recolectadas por una empresa autorizada para su correcta disposición y tratamiento.

Emisión de residuos sólidos no peligrosos y Residuos Peligrosos

Se generarán residuos sólidos urbanos por la plantilla de empleados, los cuales se almacenarán en contenedores con tapa de manera temporal para que puedan ser colectados y dispuestos de forma adecuada en el relleno sanitario municipal. Se generarán residuos peligrosos provenientes del mantenimiento propio de la estación, estopas impregnadas con grasas y aceites, etc.

Control de residuos sólidos no Peligrosos y Residuos Peligrosos

Los residuos no peligrosos serán dispuestos en contenedores con tapa y se colocarán temporalmente en un lugar de fácil acceso para ser recolectados por el servicio de limpieza municipal y ser dispuestos en el relleno sanitario.

Todos aquellos residuos susceptibles de ser reciclados se almacenarán temporalmente para su posterior traslado a empresas dedicadas al reciclaje debidamente autorizadas.

Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en un lugar adecuado de acuerdo a la normatividad vigente en la materia, para posteriormente disponerlo adecuadamente por medio de una empresa autorizada para realizar dicha actividad.

Ruido

Etapas de Construcción

En la construcción de la estación no se generarán emisiones de ruido que sobrepasen los límites establecidos por la normatividad en la materia, el único ruido que se pudiese presentar será el de la maquinaria y vehículos que se utilizaran en esta etapa.

Etapas de Operación

Durante la operación, el único ruido generado es por los vehículos que acudirán a cargar combustible el cual no excederá los niveles de ruido establecidos en la normatividad vigente en la materia.

III.4 D) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

a) Representación Grafica



Justificación.

El Área de Influencia de un proyecto es el ámbito espacial donde se manifiestan los posibles impactos ambientales ocasionados por las actividades del proyecto, dentro de esta área se evalúa la magnitud e intensidad de los distintos impactos para poder definir medidas de prevención o mitigación.

Criterios para Determinar el Área de Influencia

Para determinar el área de influencia (AI) del proyecto se consideraron los siguientes límites generales, como punto de partida, con respecto a los cuales se establecieron y analizaron los criterios específicos para la definición del AI, tanto directa como indirecta.

Límite del Proyecto:

Se determina por el tiempo y el espacio que comprende el desarrollo del proyecto. Para esta definición, se limita la escala espacial al espacio físico o entorno natural de las acciones a ejecutarse.

Límites Espaciales y Administrativos:

Está relacionado con los límites Jurídico Administrativos del área del proyecto

Límites Ecológicos:

Están determinados por las escalas temporales y espaciales, sin limitarse al área misma de ejecución del proyecto, donde los impactos pueden evidenciarse de modo inmediato, sino que se extiende más allá en función de potenciales impactos que puede generar el proyecto evaluado.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Dinámica Social:

El área de influencia en términos socio-económicos no se restringe al criterio espacial de ubicación de la zona específica de intervención de un proyecto; en otras palabras, no se limita al sitio exacto de implantación del proyecto, pues tiene que ver, principalmente, con varios criterios, como presencia de población, densidad demográfica, uso del suelo, accesibilidad (vías y caminos).

Se delimito un área de influencia del proyecto 500 metros a la redonda, en la cual se observan actividades propias del C4 y vialidades, en el predio del proyecto la vegetación silvestre ya no existe y la fauna original del área ha sido desplazada previamente por estas actividades con lo cual el desarrollo del proyecto no afectará estos conceptos al no estar presentes actualmente.

No se observan impactos ambientales a futuro en el área de influencia, que pudiesen ser ocasionados por el desarrollo del proyecto, ya que se contará con todos los equipos y sistemas de control para eliminarlos o minimizarlos de manera adecuada.

a) Identificación de Atributos Ambientales.

Atributos Abióticos

A. Clima

El clima en el municipio de Chihuahua es semi árido extremoso, de acuerdo a la clasificación climática de Köppen modificada por Enriqueta García, se tiene un tipo de clima BSok.

En el Estado de Chihuahua predominan los climas secos ya que abarcan el 40% de la superficie estatal (INEGI, 2003). Estos se distribuyen en la zona noreste del estado principalmente, y en algunas porciones del sureste. Entre estos climas están los áridos templados (BSok, BSokw y BSok(x)) que presentan lluvias de verano del 5 al 10.2% anual, a excepción de los del grupo BSok(x)´ que presentan también lluvias en invierno y aquí la precipitación es mayor al 18% anual.

También se presentan climas muy áridos semicálidos con lluvias de verano del 5% al 10.2% anual (BWkw, BWkw) y mayores 18% anual (BWh(x´)). En el 40% de su territorio existe clima Muy seco, localizado en las sierras y Llanuras del Norte; 33% de clima Seco y semisecho en las partes bajas de la Sierra Madre Occidental y en el 24% Templado subhúmedo, localizado en las partes altas de la misma. Sólo una pequeña proporción del territorio (3%) presenta clima Cálido subhúmedo.

Los climas cálidos presentes en el estado se localizan al sureste en la zona colindante con los estados de Sonora y Sinaloa. Se encuentran los del tipo Awo, estos son climas cálidos subhúmedos y (A)C(w1), (A)C(wo) y (A)C(wo)x´ los cuales pertenecen a los climas semicálidos, templados subhúmedos.

Todos estos climas presentan lluvias de verano del 5 al 10.2% anual, a excepción del clima (A)C(wo)x´ el cuál presenta lluvias de verano mayores al 10.2% anual (García, 1973), y este lo encontramos en una porción de los municipios de Urique, Batopilas, Guachochi y Guadalupe y Calvo.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Los climas templados en el estado se distribuyen al sureste coincidiendo en territorio con la Sierra Madre Occidental; éstos abarcan el 12.87% de la superficie del estado (INEGI, 2003) y se presentan climas templados subhúmedos con lluvias de verano del 5 al 10.2% anual ($C(w1)$, $C(w2)$, $C(y)$ mayores al 10.2% anual ($C(w1)x'$, $C(w2)x'$, $C(wo)x'$). También se presentan climas templados semifríos con verano fresco largo subhúmedo, los cuales presentan también lluvias de verano del 5 al 10% anual ($Cb'(w1)x'$), y en ocasiones lluvias de verano mayores al 10.2% anual $Cb'(w2)x'$ (García, 1973).

Precipitación.

La media anual de precipitación pluvial es de 387.5 mm, la mayor anual ocurrió en 1986 con 762.3 mm y la menor anual en 1982 con 236.5 mm.

Fenómenos climatológicos (nortes, tormentas tropicales y huracanes, entre otros eventos extremos).

Por la ubicación de la Cd. De Chihuahua no se han llegado a experimentar fenómenos climatológicos como huracanes, ciclones, tormentas tropicales, etc., pero si sus remanentes que ocasionalmente llegan a provocar inundaciones en zonas bajas y zonas habitacionales construidas sobre llanuras de inundación de ríos y arroyos. En el mes de febrero de 2011, tuvo lugar la máxima menor temperatura registrada en la historia de la ciudad al registrar los termómetros hasta -27 grados centígrados.

Heladas

Se estiman 60 días de lluvia y 2 de granizo. Los días con heladas son 110 y existen 3 días de heladas tempranas en octubre y 4 de heladas tardías en abril.

B. Geología y Geomorfología

En el estado de Chihuahua se encuentran dos provincias geológicas que coinciden en territorio con las dos provincias fisiográficas. Estas son Cuencas y Sierras y Sierra Madre Occidental las cuales presentan una marcada diferencia en su estratigrafía y estilo estructural. La columna estratigráfica está formada por rocas del Mesozoico, Paleozoico y Precámbrico, cubiertas en discordancia por rocas volcánicas del Terciario. En la provincia fisiográfica Sierra Madre Occidental, se presentan principalmente rocas ígneas extrusivas ácidas, seguidas por las ígneas extrusivas básicas y las sedimentarias del tipo conglomerado, todas ellas del Terciario; además del Cuaternario, se presentan sobre todo depósitos recientes y materiales ígneos extrusivos básicos.

En la provincia fisiográfica Sierras y Llanuras del Norte (Cuencas y Sierras), dominan los depósitos recientes del Cuaternario, seguidos por las rocas sedimentarias tanto del Cretácico como del Terciario y las ígneas extrusivas básicas del Cuaternario. En esta provincia, también se encuentran afloramientos de rocas metamórficas del Precámbrico y sedimentarias del Paleozoico (INEGI, 2003). Rzedowski (2006), ubica tres principales tipos de roca en el estado de Chihuahua, estos son Aluviones del Pleistoceno y del Plioceno, las cuales se distribuyen en la zona central del estado, Rocas volcánicas del Cenozoico y Pleistoceno (principalmente andesitas, basaltos, riolitas y sus tobos) las cuales coinciden con la Sierra Madre Occidental, y en una pequeña porción en la zona colindante entre los municipios de Manuel Benavides, Camargo y Ojinaga. También incluye Rocas sedimentarias marinas del Cenozoico y del Mesozoico (principalmente calizas, lutitas y margas) en la zona noreste del estado coincidiendo con los municipios de Ojinaga y Manuel Benavides.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

La superficie estatal forma parte de las provincias: Sierra Madre Occidental, Sierras y Llanuras del norte. En el sector oriental predominan elevaciones mayores a 1 600 m, en su mayoría formadas por rocas sedimentarias (se forman en las playas, ríos, océanos y en donde se acumulen la arena o barro) e ígneas extrusivas o volcánicas (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la Tierra).

Existen lomeríos con valles, algunos de ellos se inundan en épocas de lluvia, llegando a formar cuerpos de agua intermitentes (que sólo se forman durante una temporada del año y luego desaparecen). Al oeste de Ciudad Juárez se tiene una zona de dunas (montañas de arena).

En dirección hacia la ciudad de Chihuahua, las sierras son interrumpidas por un valle y una llanura que dio origen al lago de Bustillos.

Municipio de Chihuahua

Su territorio es plano y está ubicado en la parte media del estado, teniendo llanuras que se prolongan desde las inmediaciones de la cabecera municipal hasta sus límites con Ahumada y por el sur desde la Fundación hasta Mápula y Horcasitas; al suroeste comprende gran parte de la mesa de Paloma, estando limitadas por sistemas orográficos paralelos, orientados de sur a norte.

En Paloma se inicia uno de éstos con las serranías de Huerachi, Majalca, La Campana, El Nido, El Pajarito y Sierra Azul, terminando en Buenaventura; otro está formado por las serranías de La Silla, El Charco, Mápula, y El Cerro Grande y un tercero que principia en la cantera y recibe las denominaciones de Nombre de Dios, El Cobre, La Parrita y Ojo Laguna.

La ciudad de Chihuahua se encuentra flanqueada por los cerros "El Coronel" y "Cerro Grande" el cual tiene una altitud de 2,300 msnm. El valle de Chihuahua-Sacramento se ubica al norte del área y cubre parte del municipio de Chihuahua, al este se ubica la sierra Nombre de Dios, en donde destaca el cerro Chilicote. Al occidente limita con las sierras El Mogote y Azul, al norte por una alta topografía que limita a este valle con el de El Saúz-Encinillas y al sur por un estrechamiento de las sierras mencionadas. La cuenca es de origen tectónico. Al noreste de la ciudad se ubica una porción del valle Tabalaopa-Aldama, bordeado por las sierras: Nombre de Dios al occidente, Peña Blanca y la Gloria al oriente

Geología

Los rasgos geológicos son por demás estables, nos encontramos en una región firmemente enclavada en el centro de una extensa meseta, bordeada por los dos sistemas orográficos de la región norte del continente. La conformación litológica es eminentemente a base de conglomerados sedimentarios. En menor cuantía, existen puntos de afloramiento de rocas ígneas, principalmente amalgamas de riolita y toba andesítica en el cuerpo de los cerros de una altura ya considerable. Algunas secciones de la mancha urbana se asientan en terrenos con rocas que dificultan la introducción de infraestructura, encareciendo costos.

Las colonias afectadas son: Cerro Prieto, Josefa Ortíz de Domínguez, Desarrollo Urbano, Cerro de la Cruz, colonias colindantes a la presa Chuvíscar y Lealtad.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Topografía

La ciudad de Chihuahua se asienta en el valle que forman los ríos Chuvíscar y Sacramento, y al unirse forman parte de la vertiente del Golfo. Por la vertiente occidental del río Sacramento, las pendientes se localizan con uniformidad; hay un extenso llano que al extremo septentrional de la ciudad presenta pendientes suaves, con porcentajes de 0 a 2%. Hacia el sur y a loeste, el porcentaje alcanza el 5% hasta interrumpirse bruscamente con el semicírculo de cerros y lomeríos que al oriente, sur y occidente bordean al emplazamiento urbano. Sobrepassando este entorno, hacia el sureste, se detecta una fuerte tendencia de crecimiento dadas las pendientes que oscilan entre el 0 y 2%.

Actualmente, algunos asentamientos se ubican en zonas inadecuadas con pendientes extremas y alturas que sobrepasan la cota máxima para el suministro del agua (1,550 msnm) Las colonias que están en esta situación son:

Cerro Prieto, las Animas, San Jorge, Cerro de la Cruz, Díaz Ordaz, Esperanza, Hidalgo, Martín López y Residencial del Bosque. En la provincia, sierras y llanuras del norte queda incluida la ciudad capital de Chihuahua. Esta porción forma parte de la subprovincia del Bolsón de Mapimí, donde las topoformas más relevantes son lomeríos con llanuras, bajadas asociadas con lomeríos, llanuras aluviales y sierras escarpadas. La conformación topográfica de la zona permite que los elementos naturales se hagan presentes en gran escala del paisaje. La cordillera de la sierra de Nombre de Dios al noreste de la ciudad es un elemento sobresaliente y al noroeste las elevaciones de las serranía Azul y del mogote, constituyen los límites visuales paisajísticos al norte de la ciudad. Estos dos elementos naturales traen como consecuencia que la ciudad tenga una tendencia de crecimiento hacia el norte; el llano que se extiende entre ellas queda convertido en un gran cauce en donde las vistas se prolongan casi infinitamente.

Al sur, el Cerro Grande es el punto de interés paisajístico más destacado, en él se visualiza parcialmente la ciudad y una franja arbolada localizada a los márgenes del arroyo El Chamizal, el cual corre aguas abajo; al sureste el cerro El Coronel es otro de los elementos predominantes de la ciudad, desde este punto se visualiza la panorámica de una parte de la ciudad y su entorno, destacando la sierra de nombre de dios cuyas formaciones montañosas son elementos dominantes en la escala del paisaje así como la confluencia de los ríos Chuvíscar y Sacramento.

El río Chuvíscar atraviesa la ciudad en sentido suroeste-noreste, a la vez es una barrera natural en la traza urbana y el Sacramento en sentido norte-sur en colindancia con la sierra Nombre de Dios.

En las presas El Rejón y Chuvíscar se aprecian referencias paisajísticas importantes. Estas presas se integran al paisaje natural al utilizar las serranías existentes como barreras naturales. La presa Chihuahua sin urbanización en su colindancia, presenta también vistas panorámicas de paisaje natural. Existen otros lugares con cualidades paisajísticas como Las Curvas del Perico con sus serranías arboladas y arroyos, con vistas que enmarcan el paisaje natural, así como áreas alrededor del Hospital Neuropsiquiátrico.

Geomorfología

Provincia: Sierras y Llanuras del Norte (62.7%) y Sierra Madre Occidental (37.3%) Subprovincia: Del Bolsón de Mapimí (62.5%), Sierras y llanura Tarahumaras (24.6%), Sierras y Llanuras de Durango (12.8%) y Sierras Plegadas del Norte (0.1%) Sistema de topoformas: Bajada típica (30.5%), Sierra alta con mesetas (29.1%), Sierra escarpada (8.8%), Llanura aluvial salina (5.6%), Llanura aluvial (4.6%), Valle de laderas

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

tendidas con lomerío (4.3%), Llanura aluvial de piso rocoso o cementado (4.3%), Lomerío escarpado con llanuras (4.0%), Lomerío con mesetas (1.6%), Sierra plegada (1.5%), Sierra alta con lomerío (1.3%), Lomerío ramificado (1.3%), Lomerío escarpado (1.2%), Llanura aluvial inundable y salina (0.9%), Lomerío típico (0.4%), Meseta con cañadas (0.4%) y Llanura aluvial con lomerío (0.2%)

Fracturas o fallas en el sitio del proyecto

En el área de estudio no se observaron presencia de fallas o fracturas.

Susceptibilidad de la zona a sismicidad

El día 21 de septiembre de 2013 el Servicio Sismológico Nacional (SSN) reportó un sismo con magnitud 5.4 localizado a 54 km al suroeste de la Cd. de Delicias, en el estado de Chihuahua. El sismo, ocurrido a las 07:16 hora (hora del centro de México), fue sentido en la capital del estado, así como Delicias y Santa Gertrudis entre otras comunidades. Las coordenadas del epicentro son 27.79 latitud N y 105.78 longitud W y la profundidad es de 3 km. A partir del 27 de agosto del presente año se empezó a registrar gran actividad sísmica en esa región, desde entonces el SSN ha reportado 57 sismos, de estos los mayores a 4.0.

Las características de los dos sismos de mayor magnitud se muestran a continuación:

FECHA	HORA	LAT.	LONG.	PROF.	MAGN.	REGIÓN
2013-09-21	07:42:15	27.8	-105.78	2	4.9	53 Km Al Suroeste de Delicias, Chih
2013-09-21	09:30:45	27.78	-105.73	2	4.3	52 Km Al Suroeste de Delicias, Chih

C. Suelos.

Suelos Dominantes en el Municipio de Chihuahua

Leptosol (36.7%), Phaeozem (18.3%), Luvisol (12.2%), Calcisol (6.7%), Cambisol (5.8%), Regosol (5.0%), Solonetz (4.1%), Fluvisol (2.6%), Chernozem (2.1%), Vertisol (1.1%), Kastañozem (1.1%), Durisol (0.9%) y Solonchak (0.5%)

En la zona del proyecto el suelo es predominantemente calichoso.

D. Hidrología

El estado de Chihuahua tiene una precipitación media anual de 470 mm. La disponibilidad hidráulica se compone de 11,103.5 mm³ al año, los cuales provienen principalmente del escurrimiento virgen de la entidad (10,383.5 millones de mm³), sumado a los escurrimientos del estado de Durango (162 mm³), los escurrimientos de Estados Unidos de América (74 mm³) y los retornos utilizables de los distritos de riego (entre 422 y 62 mm³ de aguas negras). De la disponibilidad hidráulica total, se consume el 23.3% en la actividad agrícola (2,581 mm³), se exporta el 72.7% (8 075 mm³) a otras entidades y 4% (447.5 mm³) se descargan en las lagunas.

En el estado existen 12 cuerpos y corrientes de agua superficial de importancia relevante en cuanto a uso y volumen, siendo las dos más importantes los ríos Conchos y Bravo. Se presentan 5 regiones hidrológicas:

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

RH-34, Cuencas Cerradas del Norte (Casas Grandes); RH-24, BravoConchos; RH-10, Sinaloa; RH-35, Mapimí y RH-9, Sonora Sur; siendo la más grande la Región Hidrológica 34 Cuencas Cerradas del Norte ya que abarca 36.12% de la superficie del estado. La Región Hidrológica 24, Bravo-Conchos (RH-24) es la más importante en el estado, ya que incluye el Río Conchos el cuál nace en la Sierra Madre Occidental y sus aguas son utilizadas para consumo humano y agrícola, posee 14 cuencas de las cuales siete se encuentran dentro del territorio estatal (INEGI, 2003). Una parte pertenece a la vertiente del golfo y otra, a la vertiente interior. A la del golfo pertenecen los ríos Chuvíscar y Sacramento que se unen en las inmediaciones de la cabecera municipal.

Una vez unidos, van a desembocar al río Conchos; de vertiente interior, desembocan algunos arroyos en la laguna de Encinillas; el río de Santa Isabel penetra del municipio de Santa Isabel y pasa al de Satevó; el arroyo de Bachimba nace en su jurisdicción y pasa a los de Rosales y Julimes, en donde se unen al de Conchos.

El municipio cuenta con cuatro presas: (millones de metros cúbicos)

- Chihuahua. Esta presa tiene una capacidad total de almacenamiento de 23.8, con una capacidad útil de almacenamiento de 8.6, en 1997 el Volúmen anual utilizado fue de 4.8, mismo que se uso en servicio doméstico.
- El Rejón. Cuenta con una capacidad de 6.0, y su capacidad útil es de 2.3.
- Chuvíscar.
- San Marcos.

Chihuahua se localiza en una de las regiones semiáridas del país con pocos cuerpos de agua. El río Chuvíscar nace en la sierra El Tambor, a una altura aproximada de 2,300 msnm y su curso sigue una dirección con tendencia hacia el noreste. En las inmediaciones del poblado El Tecolote, parte de su correntía es almacenada en la presa Chihuahua. Agua abajo, a unos 10 kilómetros de distancia, llega a la presa Chuvíscar.

El río Sacramento, que colecta parte de las aguas tratadas de la Planta Norte. Agua abajo, el río Chuvíscar continúa su recorrido con dirección noreste. El río Sacramento se forma en la Sierra Alta, localizada al noroeste de la ciudad de Chihuahua. La presa Chihuahua, ubicada sobre el río Chuvíscar, se terminó de construir en 1960, con el propósito del suministrar agua potable a la ciudad y controlar las avenidas. Otros usos secundarios son recreativo, pecuario y pesca. Consta de una cortina de 35 metros.

De altura y una longitud de corona de 817 m. La capacidad máxima de descarga es 146 m³/seg. La obra de toma es de tubería de presión de acero con un diámetro de 0.457 m. Controlada por una compuerta metálica y diseñada para gasto de 190 lt/seg, pero se han extraído hasta 800 lts/seg. La cortina presenta filtraciones del orden de 3.24 lt/seg y la capacidad útil de la presa es de 32 millones de m³. La presa El Rejón se terminó de construir en el año de 1965, sobre el arroyo del mismo nombre. Consta de una cortina de 33 m de altura, una longitud de corona de 320 m y una capacidad máxima de descarga de 80 m³/seg. La obra de toma es tipo conducto con un gasto máximo de diseño de 35 m³/seg y la capacidad útil de la presa es de 6.6 millones de m³.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

La presa Chuvíscar se construyó en 1910. Consta de una cortina tipo gravedad, de mampostería, de 20 m de altura y 250 m de longitud. El vertedor es de creta libre en la margen izquierda, con una longitud de creta de 100 m y una capacidad máxima de descarga de 140 m³/seg. En el municipio existen 18 arroyos de importancia de los cuales aproximadamente 10 se encuentran canalizados en algunos tramos. Dichos ríos son: Chamizal, Galera, Saucito, Mimbre, Nogales, Chuvíscar, Cantera, San Jorge, San Rafael, Plaza de Toros, La Manteca y el Picacho.

Región Hidráulica: Cuencas Cerradas del Norte (Casas Grandes) (54.5%) y Bravo Conchos (45.5%)
Cuenca: El Carrizo y otros (52.8%), R. Conchos – P. El Granero (32.5%), R. San Pedro (13.0%), R. del Carmen (1.2%) y L. de Bustillos y de los Mexicanos (0.5%)
Subcuenca: L. Encinillas (30.2%), L. del Cuervo (21.0%), Sacramento (12.6%), R. Chuvíscar (9.4%), R. Santa Isabel (9.3%), A. Bachimba (6.8%), P. chihuahua (3.7%), P. Francisco I. Madero (3.7%), L. del Diablo (1.4%), R. del Carmen (1.1%), L. Bustillos (0.5%), R. Santa clara (0.2%) y L. Tarabillas (0.1%)
Intermitentes: Arroyo Seco, Los Nogales, Chuvíscar, Guadalupe, El Sauz, El Álamo,
Corrientes intermitentes: río Sacramento, La Campana, Barriga, Los Fresnos, El Coyote Perennes (0.2%): Encinillas, Chihuahua, El Rejón y Chuvíscar

Cuerpos de agua Intermitentes 0.1%): Laguna el Diablo y Laguna Palomas.

En la zona de influencia del proyecto no existen cuerpos de agua cercanos, el más próximo está a 10 km. Al Suroeste del predio de la estación siendo este la presa el Rejón.

El río Chuvíscar se localiza a este a 1,300 metros al Sureste

IV.2.2 Aspectos bióticos.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto, se encuentra ubicado dentro de una zona en la cual se realizó la remoción de vegetación tiempo atrás para la construcción de las instalaciones del C4, actividades que incidieron en la modificación del entorno ambiental al igual que otras actividades que han alterado el ecosistema natural en donde interactúan factores físicos biológicos que han permitido la presencia de las condiciones ambientales actuales. Otro de los elementos que se ha visto afectada por el impacto de la escasa vegetación, es la fauna silvestre, lo que ha provocado que emigren hacia otros sitios en donde encuentran áreas con vegetación y sin actividad humana para garantizar su alimentación, reproducción y refugio.

A. Vegetación.

Vegetación en el Municipio de Chihuahua

La vegetación típica son pastizales naturales o inducidos, estos últimos están en suelos de aluvión. La flora la constituyen plantas xerófilas, herbáceas, arbustos de diferentes tamaños entremezclados con algunas especies de agaves, yucas y cactáceas, leguminosas como el huisache, guamúchil, quiebre hacha, zacates, peyote, bonete, hojosas y chaparral espinoso. La vegetación típica está representada, primordialmente, por pastizales naturales originados por la interacción del clima, del suelo y la fauna de la región; pastos de género *bouteloua* ssp, combinados con manchones de matorral subinermes se distribuyen sobre lomeríos de pendiente variable hacia el noroeste, oeste, suroeste y sur.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Vegetación en los alrededores del sitio del proyecto.

El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto ya no cuenta con vegetación ya que es una zona que se despalmó previamente durante la construcción de las instalaciones del C4. Sin embargo, en los alrededores se observan algunas especies como las siguientes:



Gatuño (*Mimosa biuncifera*)



Zacate Toboso (*Pleuraphis mutica*)



Espina anderson del desierto (*Lycium andersonii*)



Mariola (*Parthenium incanum*)



Gobernadora/Guamis (*Larrea tridentata*)



Mezquite (*Prosopis glandulosa*)

B. Fauna

En el municipio de Chihuahua se encuentran especies como la paloma güilota y alas blancas, conejo, liebre, puma, gato montés y coyote.

Fauna silvestre en los alrededores del sitio del proyecto

No se observó fauna silvestre en el predio del proyecto ya que esta ha sido desplazada por las actividades humanas a otros lugares que permitan su supervivencia y reproducción.

Paisaje

El paisaje natural original de la zona ya no existe, ya que ha sido afectado por las actividades desarrolladas en el área de influencia del proyecto, se mejora de manera sustancial el paisaje escénico con el desarrollo del proyecto.

Funcionalidad

No se observa ninguna afectación en el área de influencia, por lo cual se considera viable su funcionalidad. En cuanto al medio socio económico se verá beneficiado directamente al crear demanda de empleos y adquisición de insumos.

b) Diagnóstico Ambiental

El predio del proyecto, carece de la vegetación y fauna silvestre original, no se identifican impactos ambientales significativos por actividades previas, el sitio carece de vegetación y fauna silvestre, cuenta con todos los servicios como electricidad, agua potable y luz eléctrica, la construcción de las instalaciones del C4 son algunos de los factores que han afectado la zona y que ha provocado la modificación del área ambiental.

El sitio del proyecto se encuentra dentro de una zona carente de la vegetación original estos factores ambientales fueron afectados por las actividades humanas, no existen dentro del área de influencia afectaciones a la atmosfera derivada de emisiones, de la misma manera no se observan afectaciones al suelo por derrames de sustancias peligrosas o residuos, ni contaminación del agua subterránea por infiltraciones o derrames que pudiesen ser provocados por las diferentes actividades desarrolladas en la zona.

De la misma manera por ser un sitio ubicado en una zona con una afectación previa a los factores ambientales de la zona, con lo cual el funcionamiento de la estación impactara mínimamente. Y Como ya quedo establecido el área del proyecto no se localiza dentro de algún área natural protegida.

La selección del sitio para el establecimiento del proyecto, se llevó a cabo motivado principalmente por la ubicación del predio, la disponibilidad del terreno, su compatibilidad con el uso de suelo para la zona, y sobre todo la necesidad de abastecer de combustible a las unidades de la fiscalía del estado.

Diversidad.

Las condiciones naturales de la zona y del propio sitio se han modificado por actividades previas y provocaron la eliminación de la vegetación natural y han ahuyentado a la fauna, por lo cual este rubro de diversidad no es afectado por el proyecto.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Rareza.

No existe vegetación ni fauna silvestre que se pudiese afectar, con lo cual no existe alguna especie de vegetación o fauna que se tipifique con algún grado de rareza.

Naturalidad.

Las condiciones naturales originales de la zona y del propio sitio ya no existen, y han impactado la naturalidad de la zona por lo que el funcionamiento de la estación de servicio no afectara este concepto.

Grado de Aislamiento.

La estación contará con todos los servicios como agua, luz, recolección de residuos, teléfono y estará comunicada por medio de vialidades en perfecto estado por lo que no cuenta con ningún grado de aislamiento ya que se ubicara dentro de las instalaciones del C4.

Calidad.

El desarrollo del proyecto no afecta de manera significativa la calidad de los factores ambientales de la zona como el aire, el suelo o el agua en la zona de influencia de la estación, ya que estos se encuentran impactados previamente por las distintas actividades y se cuentan con los dispositivos adecuados para el control adecuado de la generación de residuos e impactos ambientales del proyecto y todo lo que pudiera impactar negativamente la calidad ambiental de la zona.

III.5 E) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Una vez que se obtuvo la información básica respecto a la ubicación geográfica y de la zona donde se ubica el sitio del proyecto y se constató la problemática ambiental detectada, se pudo identificar aquellos impactos ambientales que genera la operación de la estación hacia los elementos naturales presentes en el área de la estación.

Metodología para Identificar y Evaluar los Impactos Ambientales:

Indicadores de impacto.

Un factor ambiental afectado por un elemento es identificado como un indicador de impacto, estos permiten evaluar las afectaciones que podrán producirse como consecuencia de la operación de la estación. Los indicadores de impactos se determinan en relación como se encuentran los factores ambientales del área, del análisis de las condiciones ambientales del sitio permitió conocer los impactos ambientales, mismos que serán susceptibles de ser mitigados con las medidas preventivas propuestas.

La lista indicativa de indicadores de impacto son los componentes ambientales del sistema ambiental que serán afectados, elementos que forman parte del sistema ambiental de la zona tales como el suelo, agua fauna, flora, aire y socioeconómico.

Factores ambientales		Impacto	Fuente
Factores Fisicos	Aire	Emision de polvos Vapores de gasolina	Movimiento de tierra operación de la estación
	Suelo	Cubierta de concreto	construcción
	Agua	Descarga de aguas residuales Agua con hidrocarburos	Sanitarios Operación
Socioeconomico	Social	Generacion de empleos	Construccion y operación de la estación
	Economico	Demanda de mano de obra e insumos	Construccion y operación de la estación

Impactos Ambientales Identificados

Vegetación

La zona donde se ubica la estación ya no cuenta con la vegetación nativa del lugar por lo cual este rubro no se considera.

Fauna

La fauna silvestre de la zona emigro a otras zonas más alejadas del contacto humano, por lo que en la zona de la estación ya no se observan especies de fauna silvestre, por lo cual ese impacto ya no se considera.

Aire

Se tendrán emisiones a la atmosfera por la emisión de polvos provocados por el movimiento de material y la circulación de vehículos.

En la operación se tendrá una afectación a este factor por las emisiones fugitivas de los vapores de la gasolina al momento de carga y descarga en los tanques de almacenamiento y carga en automóviles.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Agua

En la construcción se tendrá una afectación a este factor por la utilización de agua para el riego de terracerías para la minimización de polvos.

En la operación este rubro será impactado por la contaminación de agua al caer en el piso de la estación, las cuales serán conducida a una trampa de grasas y aceites, de la misma manera las aguas domesticas provenientes de los sanitarios serán conducidas al drenaje Municipal.

Paisaje.

El paisaje natural original de la zona ya no existe, ya que ha sido afectado por el crecimiento urbano de la ciudad, y la instalación del C4, por lo que la estación se integra armónicamente con las actividades que se desarrollan dentro del área de influencia de la misma, al mejorar de manera sustancial el paisaje escénico con una estación de servicio con áreas verdes.

Socioeconómico.

Se requerirá personal e insumos para el desarrollo del proyecto tanto en la construcción como en la operación, por lo que se contempla un impacto benéfico al sector social y de servicios con lo cual se generan empleos directos e indirectos.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Factores Ambientales			Construcción			Operación	
			Generación de polvos	Generación de Residuos	Generación Aguas Residuales	Emisiones Atmosfera	Generación de Residuos
Factores Abióticos	Aire	Calidad del Aire	X	X	-----	X	-----
		Nivel de Ruido	X	-----	-----	-----	-----
	Agua	Calidad	-----	-----	X	-----	X
		Uso del Agua	-----	-----	X	-----	X
		Calidad	-----	X	-----	-----	-----
Suelo	Uso de Suelo	-----	X	-----	-----	-----	
Socio	Demanda Servicios	Empleo	-----	X	X	X	X
		Demanda Insumos	Empleo	-----	X	X	X
	Población	Empleo	-----	X	X	X	X

Criterios y Metodologías de Evaluación.

Las metodologías de evaluación de impacto ambiental se refieren a los enfoques desarrollados para identificar, predecir y valorar las alteraciones de una acción, consiste en reconocer qué variables y/ o procesos físicos, químicos, biológicos, socioeconómicos, culturales y paisajísticos pueden ser afectados de manera significativa por actividades propias de algún proyecto.

Para el caso del proyecto se optó por utilizar un método llamado “matriz de importancia”, que nos permitirá obtener una valoración cualitativa de los impactos. En dicha matriz, cada casilla de cruce nos dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada componente ambiental impactado.

Para su ejecución, será necesario identificar las acciones que pueden causar impactos, sobre una serie de factores del medio, es decir, determinar una matriz de identificación de efectos.

Ambas matrices nos permitirán identificar, prevenir y comunicar los efectos del proyecto en el medio, para posteriormente, obtener una valoración de los mismos.

Una vez identificadas las acciones y los factores del medio que serán impactados, la matriz de importancia nos permitirá obtener una valoración cualitativa siendo que en casilla de cruce se anota la importancia del impacto determinada como se indicará más adelante.

Criterios

Los elementos tipo, o casillas de cruce de la matriz de impactos, estarán ocupados por criterios de valoración correspondiente a características a evaluar en la matriz de impactos, mismas que se describen a continuación.

Signo.

El signo hace referencia al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados. Sin embargo, en ocasiones no es fácil predecir el efecto por lo que se puede incluir un tercer valor (x), que refleja efectos cambiantes difíciles de predecir.

Intensidad.

Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. la escala de valoración está comprendida entre 1 y 12, en el que 12 expresa una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, y 1 indica una afectación mínima.

Extensión.

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto, es decir, el porcentaje de área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto. La escala de valoración para esta característica es entre 1 y 8 en la que 1 representa un efecto muy localizado o puntual y 8 representa una ubicación de influencia generalizada en todo el entorno del proyecto, esta característica introduce un valor adicional que aplica si el impacto se produce en un lugar crítico.

En este caso se deben sumar cuatro unidades al número que resultó de la valoración del porcentaje de extensión en que se manifiesta. Cuando éste es el caso, y además se trata de un impacto peligroso para el cual no es posible introducir medidas correctoras, deberá buscarse otra alternativa a la actividad.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Momento.

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato, y si es inferior a un año, corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de 4. Si el período de tiempo va de 1 a 5 años, medio plazo, se asigna el valor 2 y si el efecto tarda en manifestarse más de 5 años se califica con 1, largo plazo.

Si ocurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, cabría atribuirle un valor de 1 a 4 unidades que se suman al valor obtenido previamente, según su momento de acción.

Persistencia.

Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

Si la persistencia del efecto tiene lugar durante menos de 1 año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz, asignándole un valor de 1. Si dura entre 1 y 10 años, se califica como temporal (2) y si el efecto tiene una duración superior a 10 años, se considera permanente y debe calificarse con un valor de 4.

Reversibilidad.

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio, siguiendo los intervalos de tiempo expresados para la característica previa, al corto plazo, se le asigna un valor de 1, si es a medio plazo 2 y si el efecto es irreversible 4.

Recuperabilidad.

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana.

Si el efecto es totalmente recuperable se le asigna un valor de 1 ó 2, según lo sea de manera inmediata o a medio plazo, si lo es parcialmente, el efecto es mitigable, y toma un valor de 4, que se resta al valor de importancia total. Cuando el efecto es irrecuperable se le asigna el valor de 8. Si el efecto es irrecuperable pero existe la posibilidad de aplicar medidas compensatorias, entonces el valor que se adopta es 4.

Sinergia.

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma valor 1, si se presenta un sinergismo moderado 2 y si es altamente sinérgico 4.

Acumulación.

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Cuando una acción no produce efectos acumulativos, el efecto se valora como 1 y si el efecto es acumulativo se califica con 4.

Efecto.

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción a consecuencia directa de ésta y se califica con el valor 4. En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden. En este caso se califica con 1.

Periodicidad.

Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo). A los efectos continuos se les asigna un valor de 4, a los periódicos 2 y a los de aparición irregular y a los discontinuos con 1.

La importancia del impacto puede tomar valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes. Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75, y críticos cuando el valor sea superior a 75.

Metodología de Evaluación y Justificación de La Metodología Seleccionada

Se optó por utilizar el método que consiste en una llamada “matriz de importancia”, que nos permitirá obtener una valoración cualitativa de los impactos.

Se eligió esta metodología porque ayuda identificar con mayor facilidad las actividades que pudieran causar impactos, ya que en la matriz de importancia se plasman las etapas y actividades del proyecto, así como los factores del medio que pudieran verse afectados por la ejecución del proyecto.

Esta matriz nos permite identificar, prevenir y comunicar los efectos del proyecto en el medio para posteriormente obtener una valoración. Con la información del cuadro previo se califica el valor de importancia de los impactos ambientales potenciales identificados para el proyecto.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

MATRIZ DE CALIFICACION DEL VALOR DE IMPORTANCIA

Criterio	Tipo De Impacto	Criterio	Emisión a la atmosfera	Generación Aguas Residuales	Generación de Residuos	Generación de Empleo
Naturaleza	Benéfico	+	-	-	-	+
	Adverso	-	-	-	-	+
Intensidad(In)	Bajo	1	1	1	1	
	Medio	2				2
	Alta	4				
	Muy Alta	8				
	Total	12				
Extensión (Ex)	Puntual	1	1	1	1	
	Parcial	2				1
	Extenso	4				
	Total	8				
	Critico	+4				
Momento(Mo)	Largo Plazo	1				
	Mediano Plazo	2				
	Inmediato	4	4	4	4	4
	Critico	+4				
Persistencia(Pe)	Fugaz	1	1	2		
	Temporal	2			2	
	Permanente	4				4
Reversibilidad (Rv)	Corto Plazo	1	1	1	1	
	Mediano Plazo	2				
	Irreversible	4				4
Sinergia(Si)	Sin Sinergia	1	1	1	1	
	Sinergia	2				
	Muy Sinérgico	4				4
Acumulación(Ac)	Simple	1	1	1	1	
	Acumulativo	4				4
Efecto (Ef)	Indirecto	1		1	1	
	Directo	4	4			4
Periodicidad(Pr)	Irregular	1				
	Periódico	2	2	2	2	
	Continuo	4				4
Recuperabilidad (Mc)	Recuperable	1	1	1	1	
	Mediano Plazo	2				
	Mitigable	4				
	Irrecuperable	8				4

$$\text{Importancia} = \pm (3In + 2Ex + Mo + Pe + Rv + Si + Ac + Ef + Pr + Mc) = 8$$

El resultado es menor a 25 por lo cual el impacto se considera irrelevante y se concluye que es viable el desarrollo del proyecto

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

- **EMISIONES A LA ATMOSFERA**

ETAPA DE CONSTRUCCION

Delimitación, Nivelación, Excavación y Edificación

Se tendrán emisiones mínimas de polvo por el movimiento de material de relleno.

ETAPA DE OPERACION

En la operación se tendrán emisiones de vapores a la atmósfera por la carga y descarga de combustible.

Este impacto resulta ser negativo, en base a la calificación final, el impacto se considera irrelevante o compatible.

- **GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES**

ETAPA DE CONSTRUCCION

En la etapa de construcción se generarán aguas residuales domesticas por los trabajadores de la obra.

Con base a la calificación final, el impacto se considera irrelevante o compatible.

ETAPA DE OPERACION

En la etapa de operación se generarán aguas residuales domesticas por los empleados de la estación tanto despachadores como administrativos y el público que acude a cargar combustible.

Con base a la calificación final, el impacto se considera irrelevante o compatible.

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

ETAPA DE CONSTRUCCION

En la construcción se generarán residuos sólidos domésticos y escombros.

ETAPA DE OPERACION

En la operación se generarán residuos sólidos domésticos y residuos peligrosos.

Con base a la calificación final, el impacto se considera irrelevante o compatible.

- **GENERACIÓN DE EMPLEO**

ETAPA DE CONSTRUCCION

En la etapa de construcción se empleará mano de obra temporal de la zona.

Con base a los análisis realizados en el presente capítulo, se concluye que los impactos más representativos en el proyecto son la generación de residuos sólidos, aguas residuales y emisiones a la atmósfera.

ETAPA DE OPERACION

Se generarán empleos directos permanentes por las personas contratadas para trabajar en la estación e indirectos por el personal que acudirá a recolectar los diversos tipos de residuos, darle mantenimiento a la estación, etc.

Con base a los análisis realizados en el presente capítulo, se concluye que los impactos más representativos en el proyecto son la generación de residuos sólidos, aguas residuales y emisiones a la atmosfera.

PAISAJE

El proyecto estará integrado con el paisaje y actividades de la zona, en un entorno ambiental y paisajísticamente atractivo para la sociedad, en donde diversos sectores de la economía puedan desarrollar sus actividades que benefician de una manera directa o indirecta a la población.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

El área donde se ubicará el proyecto se encuentra dentro de una zona que no cuenta con la vegetación ni fauna silvestre, ya que la zona ha sido impactada por la urbanización de la ciudad, por las diversas actividades que se han desarrollado previamente como construcción de locales comerciales y casas habitación.

Una vez identificados los impactos ambientales se implementarán las medidas de mitigación adecuadas para minimizar los impactos ambientales descritos, mismas que se enlistan a continuación.

- **EMISIONES A LA ATMOSFERA**

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Se regará con agua no potable para la minimizar la generación de polvos.

ETAPA DE OPERACIÓN

Se contará con sistemas de recuperación de vapores en los diferentes componentes y equipos de la estación.

- **AGUAS RESIDUALES**

ETAPA DE CONSTRUCCION

Se contará con sanitarios portátiles para la captación de las aguas residuales mismas que serán recolectadas por una empresa autorizada para su tratamiento y disposición final.

ETAPA DE OPERACIÓN

Las aguas residuales serán conducidas directamente al alcantarillado municipal.

- **RESIDUOS**

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

ETAPA DE CONSTRUCCION

Los residuos sólidos no peligrosos serán depositados en contenedores con tapa y recolectados por el servicio de limpia municipal para su disposición final en el relleno sanitario municipal.

El escombros generado en la construcción se depositará en un sitio definido por la autoridad municipal.

ETAPA DE OPERACIÓN

Se contará con contenedores con tapa para la disposición de los residuos no peligrosos y se efectuará su recolección periódica para su posterior traslado y disposición final en el relleno sanitario municipal.

Debiendo separar aquellos que puedan ser reciclados para ser entregados a empresas que se dedican a la recolecta y reciclaje.

Los residuos peligrosos que se generaran en la operación del proyecto como aceites, lubricantes, aditivos, botes de plástico vacíos que contuvieron alguna sustancia peligrosa, residuos generados por el mantenimiento de los equipos, se almacenaran temporalmente en una bodega construida de acuerdo a la normatividad vigente en la materia y serán recolectados por una empresa especializada para su tratamiento y disposición final.

Los lodos generados captados en la trampa de grasas y aceites serán recolectados por una empresa autorizada para su transporte y disposición final.

TABLA DE RESULTADOS DE IMPACTOS AMBIENTAL

ETAPA DE CONSTRUCCION

FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACION
Agua	Descarga de aguas residuales	Se contará con sanitarios portátiles para la captación de las aguas residuales mismas que serán recolectadas por una empresa autorizada para su tratamiento y disposición final.
Suelo	Residuos	Los residuos sólidos no peligrosos serán depositados en contenedores con tapa y recolectados por el servicio de limpia municipal para su disposición final en el relleno sanitario municipal. El escombros generado en la construcción se depositará en un sitio definido por la autoridad municipal.
Social	Empleo y adquisición de insumos	Se empleará mano de obra temporal de la zona.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

ETAPA DE OPERACIÓN

FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACION
Aire	Emisiones a la atmosfera	Se contará con sistemas de recuperación de vapores en los diferentes componentes y equipos de la estación.
Agua	Descarga de aguas residuales	Las aguas residuales domesticas se descargarán directamente al alcantarillado municipal.
Suelo	Residuos	<p>Residuos sólidos urbanos Se contará con un depósito adecuado para el almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos generados al momento de la desinstalación del dispensario, así como la basura generada por el personal encargado de esta actividad por consumo de alimentos, hasta el momento de su recolección por el sistema de limpia municipal.</p> <p>Debiendo separar aquellos que puedan ser reciclados para ser entregados a empresas que se dedican a la recolecta y reciclaje.</p> <p>Los residuos peligrosos que se generaran en la operación del proyecto como aceites, lubricantes, aditivos, botes de plástico vacíos que contuvieron alguna sustancia peligrosa, residuos generados por el mantenimiento de los equipos, se almacenaran temporalmente en una bodega construida de acuerdo a la normatividad vigente en la materia y serán recolectados por una empresa especializada para su tratamiento y disposición final.</p>
Social	Empleo y adquisición de insumos	Se contratara personal de la zona del proyecto para beneficio de la comunidad.

ABANDONO DE SITIO.

No se tiene contemplado el abandono de sitio, pero una vez terminada la vida útil del proyecto, se retiraran todos los materiales de la infraestructura con la maquinaria y equipos, posteriormente se retiraran los tanques de almacenamiento, del combustible y equipos que hayan sido instalados, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio, una vez retirado la infraestructura se restaura el sitio, restituyendo al suelo, depositando material de tierra y esparciendo uniformemente sobre toda el área y reforestar con especies nativas de la región, dándole un mantenimiento periódico restituyendo aquellas especies que mueran.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Impactos Residuales.

No se identificaron impactos residuales a largo plazo que impliquen efectos desfavorables que signifiquen el deterioro del medio ambiente; ya que la operación de la estación no genera impactos ambientales a mediano o largo plazo de manera significativa, en un entorno ambiental previamente afectado por diversas actividades ya mencionadas en el presente estudio.

Pronósticos Ambientales y en su caso, Evaluación de Alternativas

Se tendrán impactos adversos poco significativos hacia elementos como suelo, agua y atmósfera; con la implementación de las medidas de mitigación en la etapa de construcción y operación se minimizarán los mismos. De la misma manera los impactos ambientales identificados serán mitigados siguiendo lo establecido en la normatividad aplicable en la materia. Los sistemas de control instalados permiten pronosticar que a futuro no se tendrá una afectación al medio ambiente en el predio del proyecto y mucho menos en el área de influencia de la estación. Así mismo en los rubros vegetación y fauna silvestre, permiten pronosticar que la zona de la estación por su operación no incrementara el grado de afectación ambiental existente actualmente.

Programa de Vigilancia Ambiental

Las medidas de mitigación propuestas serán supervisadas continuamente, con el propósito de que sean aplicadas y así asegurar de manera correcta que se minimizara al máximo alguna afectación al ambiente, de la adecuada implementación de la vigilancia ambiental dependerá que la afectación al ambiente sea lo menor posible. Dicho programa de vigilancia será del conocimiento de todo el personal involucrado en el desarrollo del proyecto, de la misma manera se vigilará por conducto de una persona externa para llevar a cabo la vigilancia desde otro punto de vista, dichos resultados se informarán y se compararán para tener un panorama real de la implementación de las medidas de mitigación.

PROGRAMA DE VIGILANCIA

Se implementará un programa de vigilancia ambiental para establecer un control sobre los diferentes sistemas de recolección y disposición de la emisión de residuos líquidos, sólidos y emisiones a la atmosfera el cual es el siguiente:

- Los residuos sólidos susceptibles de reciclar serán depositados en tambos para ser entregados a empresas para su reciclaje o disposición final.
- Los residuos peligrosos y no peligrosos, se dispondrán en contenedores con tapa y serán recolectados periódicamente.
- Los residuos peligrosos que se generan tales como aceites, lubricante, aditivos residuos deberán tener un manejo adecuado; la empresa deberá sujetarse a lo que establecen las normas oficiales en la materia.
- Se dará mantenimiento periódico y adecuado de trampa de grasas y aceites por empresas especializadas para su tratamiento y que cuenten con el permiso correspondiente.
- Se contará con un programa de limpieza diaria del proyecto para el cuidado del paisaje escénico.
- Se contará con un programa mensual para el control de fauna nociva.
- Se dará el mantenimiento del equipo de acuerdo a sus manuales de operación.
- Reparación y mantenimiento de instalación sanitarias en baños y oficinas para evitar fugas de agua.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Dicho programa de vigilancia será llevado a cabo por un comité de vigilancia integrado por el gerente de la estación y el personal de la misma, el cual se reunirá periódicamente para evaluar su implementación y su funcionamiento y sugerir nuevas propuestas para su mejora.

III.6 F) Planos de Localización del Área en la que se Pretende Realizar el Proyecto

- Se anexan Planos del proyecto
- Se anexan cartas informativas de la zona del proyecto (INEGI)

II.7 g) CONDICIONES ADICIONALES

Describir las condiciones adicionales que se propondrían para la sustentabilidad del ecosistema involucrado, verbigracia; medidas de compensación o desarrollo de actividades tendientes a la preservación, protección o conservación de ecosistemas que requieran de la implementación de dichas actividades.

Se proponen las siguientes medidas adicionales

1. Se colocarán señalamientos de seguridad y sugerencias de depositar la basura en los contenedores para el público en general.
2. Los residuos sólidos susceptibles de reciclar serán depositados en tambos identificados por tipo para ser entregados a empresas periódicamente sin que se acumulen para su reciclaje o disposición final.
3. Se adicionarán áreas verdes para compensar la pérdida de vegetación que se dio cuando se construyó la estación.
4. Se dará limpieza y mantenimiento periódico y adecuado de pisos de estación, área de tanques y trampa de grasas y aceites por empresas especializadas para su tratamiento y que cuenten con el permiso correspondiente.
5. Se contará con un programa de limpieza diaria del proyecto para el cuidado del paisaje escénico.
6. Se contará con un programa mensual de fumigación para el control de fauna nociva.
7. Reparación y mantenimiento periódico de instalaciones sanitarias en baños y oficinas para evitar fugas de agua.
8. Se indicará a los automovilistas que apaguen su motor para minimizar las emisiones de combustión del motor y por seguridad al momento de carga de combustible.
9. Se entregarán regularmente los residuos peligrosos evitando así la acumulación de los mismos en la estación.
10. Se recolectarán regularmente los residuos no peligrosos evitando así la acumulación de los mismos y la generación de olores y fauna nociva en la estación.
11. Se capacitará constantemente y se les dará la instrucción a los despachadores para evitar al máximo el sobrellenado de los tanques de los automóviles para evitar los derrames de hidrocarburos en el piso de la estación y la generación de vapores al momento de la carga de combustible.

**INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.**

CONCLUSIONES

Identificados y analizados los impactos ambientales que se generaran y una vez determinadas las medidas de mitigación necesarias para minimizar la afectación al ambiente de la zona que, por ser una zona previamente impactada en los diferentes factores ambientales, se puede concluir que no se modificará o impactará negativamente el medio ambiente de la zona de influencia de la estación.

Se tendrán impactos benéficos sobre el medio social y económico por la creación de empleos temporales y permanentes por el desarrollo del proyecto y por la operación del mismo.

Así mismo con la implementación del programa de vigilancia se puede determinar que el proyecto se llevara a cabo de manera adecuada y operara cumpliendo con todos los requerimientos establecidos en las diferentes Leyes y Normas en la materia para minimizar la afectación al medio ambiente, por lo cual se puede concluir que el proyecto es viable su funcionamiento.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Depósito a aire Libre: Depósito temporal de material sólido o semisólido, dentro de los límites del establecimiento, pero al descubierto.

Descarga: Acción de depositar, verter, infiltrar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Disposición final: El depósito permanente de los residuos sólidos en un sitio en condiciones adecuadas y controladas, para evitar daños a los ecosistemas.

Disposición final de residuos: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Generación de residuos: Acción de producir residuos peligrosos.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Manejo: Alguna o el conjunto de las actividades siguientes; producción, procesamiento, transporte, almacenamiento uso o disposición final de sustancias peligrosas.

Material peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico infecciosas.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causará con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Obras hidroagrícolas: Todas aquellas estructuras cuyo objetivo principal es dotar de agua a una superficie agrícola en regiones donde la precipitación pluvial es escasa durante una parte del año, o bien eliminar el exceso de agua.

Proceso: El conjunto de actividades físicas o químicas relativas a la producción, obtención, acondicionamiento, envasado, manejo, y embalado de productos intermedios o finales.

Proceso productivo: Cualquier operación o serie de operaciones que involucra una o más actividades físicas o químicas mediante las que se provoca un cambio físico o químico en un material o mezcla de materiales.

Producto: Es todo aquello que puede ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, uso o consumo y que además pueden satisfacer un deseo o una necesidad. Abarca objetos físicos, servicios, personal, sitios organizaciones e ideas.

Reciclaje de residuos: Método de tratamiento que consiste en la transformación de los residuos en fines productivos.

Recolección de residuos: Acción de transferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reuso, o a los sitios para su disposición final

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó;

Residuo incompatible: Aquel que al entrar en contacto o ser mezclado con otro reacciona produciendo calor o presión, fuego o evaporación; o, partículas, gases o vapores peligrosos; pudiendo ser esta reacción violenta.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico -infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente;

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Sustancia peligrosa: Aquella que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica puede ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Tratamiento: Acción de transformar los residuos, por medio del cual se cambian sus características.

Medidas de mitigación: medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

Aguas residuales: Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, domésticos y en general de cualquier otro uso.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Descarga: Acción de depositar, verter, infiltrar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Disposición final: El depósito permanente de los residuos sólidos en un sitio en condiciones adecuadas y controladas, para evitar daños a los ecosistemas.

Disposición final de residuos: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Emisión contaminante: La descarga directa o indirecta de toda sustancia o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o al actuar en cualquier medio altere o modifique su composición o condición natural.

Equipo de combustión: Es la fuente emisora de contaminantes a la atmósfera, generados por la utilización de algún combustible fósil, sea sólido, líquido o gaseoso.

Fuente fija: Es toda instalación establecida en un Solo lugar que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Material peligroso: Elementos. Substancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológicoinfecciosas.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

Bibliografía

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- Ley de Hidrocarburos.
- Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley de Hidrocarburos.
- Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.
- Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Acuerdo de la Secretaría de Energía que determina los lugares de concentración pública para la verificación de las instalaciones eléctricas.
- NOM-005-SCFI-2011, Instrumentos de Medición - Sistemas para Medición y Despacho de Gasolina y otros Combustibles Líquidos - Especificaciones, Métodos de Prueba y de Verificación.
- NOM-063-SCFI-2001, Productos Eléctricos - Conductores - Requisitos de seguridad.
- NOM-064-SCFI-2000, Productos Eléctricos - Luminarias para Uso en Interiores y Exteriores - Especificaciones de Seguridad y Métodos de Prueba.
- NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización).
- NOM-003-SEGOB-2011, Señales y Avisos para Protección Civil - Colores, Formas y Símbolos a utilizar.
- NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.
- NOM-001-STPS-2008, Edificios, Locales, Instalaciones y Áreas en los Centros de Trabajo - Condiciones de Seguridad.
- NOM-002-STPS-2010, Condiciones de Seguridad - Prevención y Protección contra Incendios en los Centros de Trabajo.
- NOM-005-STPS-1998, Relativa a las Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo para el Manejo, Transporte y Almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas.
- NOM-017-STPS-2008, Equipo de Protección Personal - Selección, Uso y manejo en los centros de trabajo. NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

INFORME PREVENTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
ESTACION DE AUTOCONSUMO C4 FISCALIA GENERAL DEL ESTADO
CARRETERA CHIHUAHUA – ALDAMA KM. 3.5 EN CHIHUAHUA, CHIH.

- NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a Presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.
- NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los Centros de Trabajo - Condiciones de Seguridad.
- NOM-025-STPS-2008, Condiciones de Iluminación en los Centros de Trabajo.
- NOM-031-STPS-2011, Construcción - Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- NMX-R-050-SCFI-2006, Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de Servicio al Público - Especificaciones de Seguridad.
- Norma oficial Mexicana NOM-059-Semarnat-2010
- Primer Listado De Actividades Altamente Riesgosas.
- Segundo Listado De Actividades Altamente Riesgosas.
- Ley de Desarrollo Urbano del estado de Chihuahua
- Norma oficial mexicana NOM-050-Semarnat-1993
- Norma oficial mexicana NOM-042-Semarnat-1999
- Norma Oficial Mexicana NOM-011-STPS-2001
- Norma Oficial Mexicana NOM-080-ECOL-1994
- Norma Oficial Mexicana NOM-081-ECOL-1994
- Norma Oficial Mexicana NOM-002-ECOL-1996
- Modificación al sistema de Clasificación Climática de Koppen por Enriqueta García
- Carta de Vegetación INEGI
- Carta Edafológica INEGI
- Prontuario de Información Geográfica Municipal INEGI